©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Širjaevii fragmenta astragalogica XVIII.

Von korr. Mitglied K. H. Rechinger und H. Dulfer

XVIII. *Astragalus* Sect. *Proselius*

Die Sektion *Proselius* (Stev.) Bge., Astrag. Gerontog. 1: 116 (1868) gehört mit vielen anderen zum Subgenus *Cercidothrix* der Gattung *Astragalus*, das vor allem durch mediofixe Behaarung und nicht aufgeblasene Kelche gekennzeichnet ist. Die Sektion *Proselius* selbst ist innerhalb der Untergattung *Cercidothrix* durch meist verlängertes, verholzendes Rhizom, Stengellosigkeit, daher rosettenartig zusammengedrängte Blätter, miteinander nicht verwachsene, jedoch dem Blattstiel kurz angewachsene Nebenblätter, röhrigen Kelch mit zwei Brakteolen, am Rand zurückgebogene Fahne, meist ausgerandete Flügel und meist zweifächerige Hülse von verschiedenartiger Gestalt charakterisiert.

Die Sektion bildet offenbar eine natürliche Gruppe. Ihre Begrenzung ist bei den verschiedenen Autoren ziemlich konstant geblieben. Als Fremdkörper erscheinen lediglich die beiden durch wollig-zottige Behaarung der Früchte gekennzeichneten, im Schlüssel unter 2a und 2b eingeordneten Arten *A. namanganicus* M. Pop. und *A. hissaricus* Lipsky, ferner der durch verlängerte, nicht gestauchte Sprosse ausgezeichnete nordanatolische *A. viridissimus* Freyn & Sint.

A. quercetorum Rech. f., Anz. Math.-Nat. Kl. Öst. Akad. Wiss. 98: 77 (1961) aus Kurdistan in Iraq wurde weder in den Bestimmungsschlüssel, noch in die Aufzählung der Arten aufgenommen, da er im Wuchs sowohl — strauchig — wie auch in der wollig-krausen Fruchtbehaarung von der Sektionscharakteristik abweicht, obwohl er im übrigen an manche *Proselius*-Arten erinnert.[1]

[1] Anmerkung während des Druckes:
Da der Name *Astragalus quercetorum* durch Eig, Syst. Stud. Astrag. Near East (1955) bereits vergeben war, was ich damals übersehen hatte, habe ich in Anz. Öst. Akad. Wiss. 105 (1968, im Druck) den neuen Namen *Astragalus Dendroproselius* Rech. f. für *A. quercetorum* Rech. f. (1961) nec Eig (1955) eingeführt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Das Auftreten von scheinbar nicht oder schwach zusammengesetzten, d. h. mehr oder minder auf das Endblättchen reduzierten Blättern bei einer Mehrzahl von Arten der Sektion *Proselius* steht unter den orientalischen *Astragali* einzig da (z. B. *A. Candolleanus*, *A. Fridae* usw.).

Eine große Schwierigkeit bei der Unterscheidung der Arten, auf die bereits Bunge (1868—1869) und Boissier (1872) hingewiesen hat, ist nach wie vor darin gelegen, daß noch immer von einer Reihe von Arten entweder nur Blüten oder nur Früchte bekannt sind.

Die Gesamtverbreitung der Sektion ist weit und geschlossen. Sie umfaßt das Mittelmeergebiet einschließlich Nordafrika, ganz Südwestasien und Zentralasien. Das Verbreitungszentrum liegt im westlichen Iranischen Hochland (37 Arten)[2], in Anatolien (27 Arten) und im kaukasisch-transkaukasischen Gebiet (19 Arten). Von den 112 Arten der Sektion umfaßt dieses Kerngebiet allein 82. Von dort aus fällt die Artenzahl nach allen Richtungen stark ab, und zwar ostwärts: Afghanistan und West-Pakistan 10 Arten, Sowjetisch-Zentralasien 6 Arten; südwärts: Syrien, Libanon, Palästina, Cypern 8 Arten, Iraq und Arabien 6 Arten. Das gesamte Mediterrangebiet einschließlich Nordafrika beherbergt nur 13 Arten. Im Gegensatz zu manchen anderen weit verbreiteten Sektionen von *Astragalus*, wo der Schwerpunkt im asiatischen Osten liegt und davon losgetrennt ein zweites, schwächeres Zentrum in Spanien und Nordafrika in Erscheinung tritt, ist das Sektionsareal von *Proselius* geschlossen. Und zwar ist dies der weitverbreiteten, häufigen und polymorphen mediterranen Art *A. monspessulanus* und deren nächsten Verwandten zu verdanken. Diese Artengruppe bewohnt die nördliche Umrahmung des Mittelmeeres, während an der südlichen Umrahmung zwischen Palästina und Algerien eine Verbreitungslücke im Sektionsareal klafft.

Die Aufnahme dieser Arbeit in die Reihe der von Širjaev nachgelassenen Sektionsrevisionen bedarf einer Begründung, da Širjaev keinerlei diesbezügliche Aufzeichnungen hinterlassen hat, ja nicht einmal, wie bei einigen anderen von ihm nicht vollständig revidierten Sektionen, ein Verzeichnis der nach seiner Auffassung dazugehörigen Arten. Nach Širjaevs mündlicher Äußerung (1953) hatte er über die Sektion *Proselius* ebenso wie über *Xiphidium* weniger Klarheit erlangt, als über viele andere Sektionen.

[2] Die Arten, deren Areal mehrere der angenommenen Teilgebiete umfaßt, wurden jeweils demjenigen Teilgebiet zugezählt, wo der Schwerpunkt des Artareals zu liegen scheint.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Den Verfassern erschien es jedoch wesentlich, auch die Sektion *Proselius* einer Revision zu unterziehen, da sie zu den im iranischen Hochland reich vertretenen gehört und da es wünschenswert erschien, einen Überblick über den gesamten Artenbestand der Sektion zu erlangen, bevor an deren Bearbeitung für die „Flora Iranica" gedacht werden kann. Im Gegensatz zu den früher erschienenen Teilen der „Fragmenta astragalogica", die vorzüglich auf ŠIRJAEVS nachgelassenen Aufzeichnungen und auf den im Herbar des Wiener Naturhistorischen Museums vorliegenden Belegen beruhten, wurden für die Revision von *Proselius* auch Typen aus mehreren anderen Herbarien entlehnt. Die dem Index Herbariorum entsprechenden Abkürzungen sind den Aufzählungen der Belege beigefügt. Den Verwaltern der betreffenden Herbarien, vor allem B, G und LE, sei auch hier für ihr Entgegenkommen herzlichst gedankt.

Dennoch erhebt auch diese Arbeit, ebensowenig wie die früher erschienenen, Anspruch auf monographischen Charakter, sondern sie stellt den ersten Versuch dar, alle bisher bekannten Arten zusammenzufassen und zueinander in Beziehung zu bringen.

Clavis analytica

1a. Legumina patule albo-villosa[3]. Plantae ex Asia centrali 2
b. Legumina appresse pilosa vel glabra vel — si albo-villosa — plantae non ex Asia centrali . . 3
2a. Legumina deorsum curvata, longe racemosa, rostro brevi uncinato. Foliola suborbicularia, obtusa, griseo-viridia. Vexillum spathulatum, in parte superiore dilatatum, basin versus longe anguste attenuatum. (Tian-schan occidentalis) . . *A. namanganicus* M. POP.
b. Legumina erecta, dense racemosa, rostro longo deorsum fracto. Foliola lanceolata vel oblongo-lanceolata, acuta. Vexillum oblongum, prope medium latissimum, basin versus breviter late cuneatum. (Pamiro-Alai) *A. hissaricus* LIPSKY
3a. Folia ad foliolum terminale saepe majusculum reducta vel folia nonnulla ad summum 3 (—5)-foliolata 4
b. Folia (3—) 5-multifoliolata. . . 19
4a. Foliola quam 10 (—15) mm longiora, interdum magna, usque ad 7 cm longa et 5,5 cm lata 6
b. Foliola breviora 5

[3] conf. *A. Dendroproselium* RECH. f.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

5a. Foliola 7—15 mm longa, 5—10 mm lata, late lanceolata, suborbicularia, 1—3-juga. Legumen nutans. (Asia centralis) ... .. . *A. brachyrhachis* M. Pop.

b. Foliola terna, lateralia 3 mm longa, 2 mm lata, terminale 7 mm longum, 3 mm latum, obovatum. Planta pulvinata humillima. Flores fere sessiles, violacei. (Persia occidentalis) .. .. *A. monozyx* Bornm.

6a. Folio omnia majuscula vel fere omnia indivisa, rarissime unum vel alterum trifoliolatum 7

b. Folia omnia 3—9-foliolata, raro pluri-foliolata, interdum autem indivisa 10

7a. Flores purpurei 8

b. Flores flavi 9

8a. Legumina recta vel deflexa, concoloria. Alae gibbosae. Germen 36—40-ovulatum. (Persia centralis et borealis) . ... *A. Candolleanus* Boiss.

b. Legumina sursum curvata, uncinata, maculata. Alae non gibbosae. Germen 24—30-ovulatum. (Persia orientalis) .. . . . *A. Gueldenstaedtiae* Bge.

9a. Folia crassa permagna usque ad 5 cm longa, 4 cm lata. Dentes calycini brevissimi, vix 1 mm longi. Legumina brevia, ad summum 2 cm longa, curvata. (Persia) ... *A. Fridae* Rech. f.

b. Folia tenuiora et minora, usque ad 2 cm longa, 1 cm lata. Dentes calycini usque ad 3 cm longi. Legumina longiora, 4—6 cm longa, recta. (Luristan) *A. abnormalis* Rech. f.

10a. Folia magna 2—3 cm longa, 1,5—2 cm lata, viridia, supra glabra, subtus sparse appresse pilosa. Folia unifoliata vel e paribus 3—11 (—13) foliolorum majusculorum composita. Flores flavi. (Azerbeidschan) *A. choicus* Bge.

b. Folia griseo-viridia vel grisea, utrinque appresse pilosa. . 11

11a. Dentes calycini tubum calycinum aequantes vel eo longiores. Corolla purpurea. Inflorescentia multiflora. Folia plerumque 3-, interdum 5-foliolata, partim autem indivisa. Foliola partim usque ad 5 cm longa, 2,5—3 cm lata, modice acuminata. (Persia) . . .. *A. Riouxii* Rech. f.

b. Dentes calycini tubo calycino breviores 12

12a. Inflorescentia pauciflora. Dentes calycini tertia parte tubi breviores 13

b. Inflorescentia multiflora. Dentes calycini tertia parte tubi longiores 17

13a. Dentes calycini triangulares, tubo calycino 8- usque 10-plo breviores 14

b. Dentes calycini tertiam partem tubi aequantes 15

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

14a. Dentes calycini obtusi. Folia 4—5-juga. (Persia boreo-occidentalis) . . . . . *A. Rollovii* GROSSH.[4]
b. Dentes calycini acuti. Folia 1—4-juga. (Persia boreo-occidentalis) *A. dilutus* BORNM..
15a. Foliola acuta . . . 16
b. Foliola obtusa, interdum emarginata. (Assyria) . . . . . *A. gudrunensis* BOISS. et HAUSSKN.
16a. Foliola latitudine ad summum duplo longiora. (Persia) . . . . . *A. choicus* BGE.
b. Foliola latitudine 3—4-plo longiora. (Persia) . . . . . *A. Bayattii* BORNM. et GAUBA
17a. Dentes calycini tubo paulo tantum breviora. Corolla purpurea. Vexillum bilobum. Alae non gibbosae. Foliola 3—5. (Persia: Isfahan) . . . . . *A. quinquefoliolatus* BGE.
b. Dentes calycini dimidium tubum circiter aequantes . . . 18
18a. Folia unifoliolata vel foliolis usque 3-jugis. (Armenia, Azerbaidschan) . . . . . *A. latifolius* LAM.
b. Foliola 4—5-juga. (Azerbaidschan) . . *A. Fedorovii* TAKHT.
19a. Foliola supra glabra vel glabrescentia, itaque viridia . . 20
b. Foliola utrinque appresse plerumque dense pilosa, itaque grisea, rarius laxe pilosa . . . 41
20a. Inflorescentia manifeste pedunculata . . 21
b. Flores subradicales. Legumen crassum, nuciforme, rugosum. Vexillum late oblongum, bilobum. (Transcaucasia, Armenia, Lazistan) . . . . . *A. Frickii* BGE.
21a. Corolla sulphurea, apice coerulescens. (Luristan) . . . . . *A. thionanthus* BORNM.
b. Corolla non sulphurea 22
22a. Rostrum leguminis 7—15 (—20) mm longum. Rostrum legumine incluso 5—9 cm longum. (Transcaucasia). . . . . *A. rostratus* C. A. MEY.
b. Rostrum multo brevius vel nullum 23
23a. Legumen latitudine ad minimum 5-plo longius 26
b. Legumen latitudine circiter triplo longius, acuminatum nec vero acutum, coriaceum, rugosum . . 24
24a. Plantae acaules, caules floriferi aphylli . . . 25
b. Planta caulescens, caulis inferne quidem foliatus. (Trapezunt) . . *A. viridissimus* FREYN et SINT.
25a. Legumen subrectum, vix 1,5 cm longum, circiter 4 mm latum. Foliola elliptica usque orbicularia. (Caucasus orientalis) . *A. salatavicus* BGE.

[4] Typus nicht gesehen, vielleicht = *A. dilutus* BORNM.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

25b. Legumen curvatum usque falcatum, plerumque 2—2,5 cm longum, circiter 6 mm latum. Foliola plerumque elliptica. (Dalmatia) *A. Soyeri* Buchinger

26a. Legumen maturum transversaliter rugoso-striatum. Suturae leguminium valde crassae, quam valvae plerumque pallidiores. Legumen latitudine 5—7-plo longius. (Europa austro-orientalis) . *A. illyricus* Bernh.

b. Legumen maturum laeve. Suturae leguminium tenues. Legumen latitudine 7—10-plo longius vel interdum longius 27

27a. Dentes calycini tubo aequilongi. Foliola 5—10-juga, obtusa. (Anatolia) . . *A. oxysemius* Bge.

b. Dentes calycini tubo breviores 28

28a. Foliola glauca subcarnosa, suborbicularia vel obovata (si truncata emarginata conf. *A. Pinardi* Boiss. ex Anatolia; conf. etiam *A. Huberi* Širj. et Škriv.) *A. glaucophyllus* Bge.

b. Foliola viridia, non carnosa 29

29a. Legumen lateraliter compressum, 1—2,5 cm longum, 4—5 mm latum. Foliola 4—15-juga 30

b. Legumen cylindricum lineare vel oblongo-lineare, 1,5—6 (—7) cm longum, 2—5 mm latum. Foliola aut 5—7 aut 8, (10—20)-juga 33

30a. Alae profunde inaequaliter bilobae. (Cilicia) 31

b. Alae non profunde inaequaliter bilobae 32

31a. Planta atroviridis. Dentes calycini quartam partem tubi longitudinis attingentes. (Anatolia). *A. schizopterus* Boiss.

b. Planta canescenti-viridis. Dentes calycini dimidium tubi longitudinis attingentes. (Anatolia). . . *A. humillimus* Freyn et Sint.

32a. Foliola 5-, saepe 7-juga, canescenti-viridia, 3—4 (—5) mm diametro, saepe orbicularia, rarius ovata. Stipulae late lanceolatae, petiolo vix adnatae, non acuminatae. Legumen pedicellatum unilateraliter carinatum, altero latere leviter sulcatum. (Armenia) *A. czorochensis* Charadze

b. Foliola 10—15-juga, virescentia, 1—3 (—5) mm longa, 1—2 (—3) mm lata, elliptica vel ovata. Stipulae anguste lanceolatae, ad medium usque fere petiolo adnatae, acuminatae. Legumen sessile, utrinque carinatum. (Caucasus orientalis) *A. sanguinolentus* M. B.

33a. Inflorescentiae quam folia breviores. Legumen glabrum. 34

b. Inflorescentiae folia aequantes vel superantes. Legumen plerumque appresse pilosum, raro glabrum 35

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

34a. Stipulae glabrae. Calyx (10—) 12—15 mm longus; dentes calycini tubo 5—6-plo breviores. Legumen falcatum. Foliola 6—7-juga, 5—10 mm longa, ovato-elliptica. (Caucasus) . . *A. Cyri* FOMIN

b. Foliola dense appresse pilosa. Calyx 15—18 cm longus; dentes calycini dimidium circiter tubum aequantes. Legumen rectum vel subcurvatum. Foliola 10—12-juga, 15—20 mm longa, ovata vel orbicularia. (Caucasus) . . *A. glaucophylloides* BORNM. et WORON.

35a. Foliola 5—7-juga, parva, 3—4 (—5) mm longa, late obovata. Inflorescentia 3—7-flora. Corolla albida, carina macula rubro-violacea provisa. (Azerbaidschan) . . . *A. montis-aquilis* GROSSH.

b. Foliola 8—20-juga, oblongo-ovata vel orbiculata, 4—20 mm longa. Inflorescentia multiflora, plerumque laxa, raro densa 36

36a. Foliola 8—12-juga. Dentes calycini 1—2 mm longi. Legumen 20—25 mm longum, appresse albo- et nigro-pilosum. (Transcaucasia) *A. Prilipkoanus* GROSSH.

b. Foliola 10—20-juga. Dentes calycini 3—5 mm longi 37

37a. Vexillum 23—25 mm longum. Corolla omnino purpurea. Legumen 3—5,5 cm longum, rostro 4—5 mm longo. (Regio Mediterranea) *A. monspessulanus* L.[5]

b. Characteribus alio modo combinatis 38

38a. Vexillum circiter 21 mm longum 39

b. Vexillum 24,5—25 mm longum 40

39a. Corolla albida, carina apice coeruleo-violacea. Legumen 30 mm longum, curvatum, glabrum, rubrum vel maculatum. (Ciscaucasia) *A. Demetri* CHARADZE

b. Corolla atropurpurea, in sicco coeruleo-violacea. Legumen 18 (—25) mm longum, rectum, appresse albo-pilosum. (Daghestan) *A. Alexandri* CHARADZE

40a. Corolla albida vel coerulea. Legumen sparse pilosum vel fere glabrum, aliquantum curvatum. (Transcaucasia orientalis et australis) *A. Polygala* PALL.

b. Corolla albido-coerulea, carina apice atro-purpurea. Legumen appresse albo-pilosum, rectum, patens. (Caucasus major centralis) *A. Kazbeki* CHARADZE

41a. (19) Flores radicales. Legumen breve, latitudine ad summum duplo longius. (Caria, Lycia) *A. cariensis* BOISS.

b. Inflorescentia ± longe pedunculata 42

[5] Vide etiam *A. macedonicum*, *A. atticum*, *A. Vandasii*, *A. chlorocyaneum*, quae hic ut synonyma *A. monspessulani* tractantur.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

42a. Lamina vexilli lata, quadrato-rhombica vel ovata, non vel vix producta vel constricta. Ovarium 20—40-ovulatum. Legumen oblongo-lineare . . . 43
b. Lamina vexilli in appendicem saepe elongatum a lamina separatum producta, rarissime vexillum oblongum. Ovarium 8—15-ovulatum. Legumen abbreviatum 81
43a. Legumen erectum vel patulum . . 44
b. Legumen pendulum vel reflexum (speciebus leguminibus ignotis inclusis) 67
44a. Foliola lata, majora vel maxima, ad minimum 1 cm longa 45
b. Foliola parva, ad summum 7 mm longa vel, si longiora, anguste linearia 49
45a. Foliola circiter 17—20-juga. Legumen 1 cm vix longius. (Taschkent) *A. taschkendicus* Bge.
b. Foliola 4—7-juga 46
46a. Foliola 7—11-juga, suborbicularia, 10—15 mm longa, latitudine paulo tantum longiora. (Afghanistan) . . . . . *A. sangimashensis* Rech. f.
b. Foliola 4—7-juga 47
47a. Legumen curvatum. Foliola 4—6-juga . 48
b. Legumen rectum. Foliola plerumque 6—7-juga, latitudine paulo longiora, interdum orbicularia vel longitudine latiora. (Afghanistan) *A. Cottonianus* Aitch. & Baker
48a. Legumen circiter 2 cm longum. Foliola acuta latitudine circiter duplo longiora. (Mesopotamia). . . *A. Tigridis* Boiss.
b. Legumen 4—5 cm longum. Foliola obtusa vel subacuta, latitudine sesqui- usque duplo longiora, interdum suborbicularia. (Kurdistan) *A. avromanicus* Rech. f.
49a. Legumen ± pilosum 51
b. Legumen omnino glabrum 50
50a. Foliola 4—5-juga, linearia, remota. Dentes calycini breviter triangulares. (Persia; conf. etiam *A. thionanthum* Bornm.) . . . . . *A. tenellus* Bge.
b. Foliola 10—13-juga, suborbicularia. Dentes calycini lanceolati, dimidio tubo longiores. (Persia boreo-occidentalis) . *A. subalpinus* Boiss. & Buhse
51a. Corolla flava vel flavida . 52
b. Corolla violacea vel purpurea vel rosea 60
52a. Foliola ad summum 10 (—11)-juga. 53
b. Foliola 12—16-juga. Legumen 6—8 cm longum, in proportione cum planta minuta magnum. (Mazanderan) . . . *A. jolderensis* B. Fedtsch.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

53a. Foliola perangusta, latitudine multoties longiora 54
b. Foliola latitudine ad summum 3-plo longiora 55
54a. Calyx pilis nigris numerosis atratis. (Hamadan) . . . . . *A. leucophanus* BORNM.[6]
b. Calyx pallide flavus. (Luristan) *A. xiphidiopsis* BORNM.
55a. Legumen maturum 4—7 cm longum 56
b. Legumen maturum 2—3 (—3,5) cm longum . . 57
56a. Foliola perparva, elliptica, latitudine vix sesquilongiora, obtusa. (Mazanderan) . *A. jolderensis* B. FEDTSCH.
b. Foliola latitudine 3—4-plo longiora, acuta. (Kopet Dagh) . *A. confiniorum* BORISS.
57a. Foliola angusta, 3—4 mm longa, 1,5—2 mm lata. (Gorgan) . . *A. oroproselius* RECH. f.
b. Foliola quam 3 mm latiora 58
58a. Legumen quam 2 cm non longius, superne sulcatum, inferne carinatum. (Cyprus). . *A. cyprius* BOISS.
b. Legumen usque ad 3 cm longum (si brevius, planta non ex insula Cypro) . . . 59
59a. Legumen septo longitudinali complete biloculare. Dentes calycini quartam circiter partem calycis tubi attingentes. (Afghanistan) . *A. cerasinus* BAKER
b. Legumen non septatum. Dentes calycini tertiam partem vel dimidium tubi attingentes. (Persia, Afghanistan occid.) . . *A. Mercklinii* BOISS. & BUHSE
60a. Foliola perangusta, quam 1,5 mm plerumque non latiora, sed (4—) 6—10 (—13) mm longa. (Persia borealis) . . . . *A. fuliginosus* BECK[7]
b. Foliola quam 1,5 (—2) mm latiora 61
61a. Foliola 2—4-juga 62
b. Foliola 4—8-juga 64
62a. Vexillum obtusum vel emarginatum. 63
b. Vexillum ovatum, acutum. Foliola suborbicularia vel ovata, 5—7 mm lata. (Persia, Turcomania, Afghanistan occid.) . . *A. Mercklinii* BOISS. & BUHSE[8]
63a. Foliola minuta, 3—4 mm longa, 2—3 mm lata, 2—4-juga. Vexillum obtusum. (Persia) *A. drepanophorus* BORNM.
b. Foliola majora, plerumque 10 mm longa, 5—10 mm lata, orbiculata vel obovata, breviter apiculata, 2—3-juga. Vexillum emarginatum. (Persia) *A. cyclophyllon* BECK

[6] Conf. etiam *A. geocyamum* BOISS., cuius flores ignoti.
[7] Conf. etiam *A. geocyamum* BOISS., cuius flores ignoti, et *A. ordubadensem* GROSSH.
[8] Conf. *A. lovensem* RECH. f., n. sp.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

64a. Foliola pauci- (ad summum 6-)-juga. (Persia) . . . *A. schirkuhicus* Bornm.
b. Foliola pluri- (plus quam 6-)-juga 65
65a. Folia 10—12 cm longa. Foliola obovata, 13—15 mm longa. (Syria, Mesopotamia, Arabia borealis) . . . . *A. ancistrocarpus* Boiss. & Hausskn.
b. Folia et foliola breviora 66
66a. Vexillum 13—15 mm longum. Planta minuta. (Balouchistan) *A. brahuicus* Bge.
b. Vexillum 20—22 mm longum. (Persia) *A. platysematus* Bge.
67a. (43) Foliola 8—14-juga 68
b. Foliola (2—) 4—8 (—9)-juga 73
68a. Foliola parva, 4—8 (—12) mm longa. Legumen curvatum. (Afghanistan) *A. Mangeri* Bornm.[9]
b. Foliola majora 69
69a. Legumen sessile vel breviter stipitatum 70
b. Legumen manifeste stipitatum 71
70a. Legumen 20—35 mm longum, 2—2,5 mm latum, sulcatum. Inflorescentia longiuscula. Foliola anguste elliptica. (Talysch, Elburs) *A. refractus* C. A. Mey.
b. Legumen (immaturum) 12—13 mm longum, 4—5 mm latum. Inflorescentia elongata densa multiflora. Foliola late elliptica. (Armenia turcica) *A. Feddei* Širj.
71a. Pedicellus calyce longior. Legumen lineare, triquetrum, subrectum. Planta elata usque ultra 1 m alta. Folia usque ad 45 cm longa. Foliola usque ad 8 × 3 cm. (Iraq) *A. procerus* Boiss. et Hausskn.
b. Pedicellus calycem ad summum aequans 72
72a. Legumen glabrum. Foliola 3—7 mm lata, 12—15 mm longa, utrinque acutissima. (Elburs). *A. askius* Bge.
b. Legumen pilosum. Foliola 24—38 mm longa, 3—7 mm lata, basi rotundata, apice acutiuscula. (Damawend) *A. Buhseanus* Bge.
73a. Foliola parva, quam 1 cm non longiora. (Persia boreo-occidentalis) *A. punctatus* Bge.

[9] Eine sehr nahestehende Art, deren Früchte unbekannt sind, ist *A. dekazygus* Širj. & Rech. f. (Afghanistan). Sie unterscheidet sich durch viel dünnere Behaarung, dadurch grüne, nicht graue Blättchen, kürzeren, oft fast fehlenden Blattstiel, stumpfe, verkehrt-eirunde Blättchen und schwarze Kelchbehaarung. *A. Groetzbachii* Podlech, Mitt. Bot. München 6: 579 (1967) wird mit *A. dekazygus* verglichen, von dem er sich durch längere Nebenblätter, 5—6 (nicht 8—14)-paarige Blätter, zugespitzte Blättchen und Infloreszenzenstiele, die die Blätter überragen, unterscheidet.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

73b. Foliola plurima quam 1 cm longiora, nonnulla autem breviora 74
74a. Folia primaria unifoliolata, cetera 4—8-juga. (Armenia) *A. scabrifolius* Boiss.
b. Folia omnia aequalia 75
75a. Legumen crassum, unciforme, latitudine circiter duplo longius, apice longe tenuiter rostratum. (Galatia, Cappadocia) *A. elongatus* Willd.[10]
b. Legumen latitudine plus quam duplo longius. (Vide etiam *A. geocyanum* Boiss., Fl. Or. 2: 474) 76
76a. Foliola plurima 5—7-juga 77
b. Foliola raro plus quam 5-juga 79
77a. Legumen pilosum 78
b. Legumen glabrum. (Transcaspia, Khorassan) *A. ackerbergensis* Freyn
78a. Corolla laete rosea vel purpurea. (Transcaucasia, Persia) *A. Cuscutae* Bge.
b. Corolla flavida vel virescentia, apice rubescens. (Bithynia, Cappadocia, Cilicia) *A. pithyusarum* Bornm.
79a. Legumen pilosum, falcatum. (Iraq) *A. Tigridis* Boiss.
b. Legumen glabrum 80
80a. Legumen rectum, tenuiter nigro-punctatum. (Persia media) *A. chaetopodus* Bge.
b. Legumen subcurvatum, maculatum. Foliola omnia 4-juga, plerumque 1,2—1,5 cm longa, late elliptica usque obovata. (Elburs) *A. pseudocyclophyllus* Rech. f.
81a. (42) Legumen pendulum 82
b. Legumen erectum vel patulum 88
82a. Foliola magna, ultra 1,2 cm longa. Dentes calycini tubum circiter aequantes vel eo longiores. 83
b. Foliola parva, quam 1,2 cm raro longiora 86
83a. Foliola 15—16-juga. Calyx nigro-pilosus. (Armenia) *A. fodinarum* Boiss. et Noë
b. Foliola 3—8-juga 84
84a. Legumen breve, latitudine circiter sesquilongius. (Cappadocia, Mesopotamia) *A. nucleiferus* Boiss.
b. Legumen latitudine plus quam sesquilongius 85
85a. Corolla flavescens. Foliola obtusa. Legumen glabrum. (Cilicia, Armenia turcica) *A. campylosema* Boiss.

[10] Ähnlich ist *A. dueluekbabensis* Rech. f., dessen Früchte allerdings unbekannt sind. Wichtigste Unterschiede siehe Ark. f. Bot. Ser. 2, 5: 248 (1959).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

85b. Corolla atro-purpurea. Foliola acuta. Legumen maculatum, appresse griseo-pilosum. (Asia Minor) . . . *A. atropurpureus* Boiss. et Heldr.

86a. Foliola 4—10-juga. Appendix vexilli brevis, lata . . 87

b. Foliola 8—14-juga. Appendix vexilli longe protracta. (Armenia) *A. caelestis* Boiss.

87a. Legumen breve, crassum, quam 1,5 cm vix longius. (Cappadocia, Mesopotamia) *A. nucleiferus* Boiss.

b. Legumen 2,5—3 cm longum, semicirculariter curvatum, longe rostratum. (Paphlagonia) *A. germanicopolitanus* Bornm.[11]

88a. Legumen usque ad 1 cm longum, molle, membranaceum, triquetrum, late ovoideum, calycem paulo superans, profunde sulcatum, demum fissum. (Kasachstan, Dsungaria) . . *A. platyphyllus* Kar. & Kir.

b. Leguminis structura non ut supra descripta 89

89a. Vexillum oblongo-obovatum, subrectum, paulum deorsum flexum, exappendiculatum 90

b. Vexillum ovatum vel e basi ovata appendiculato-protractum, deorsum flexum 91

90a. Bracteolae evolutae. Vexillum appendiculato-productum. (Persia) *A. demavendicus* Boiss. & Buhse

b. Bracteolae deficientes. Vexillum apice late retusum. (Persia) *A. confusus* Bge.

91a. Legumen utrinque carinatum 92

b. Legumen ventro rotundatum vel leviter sulcatum nec carinatum 93

92a. Foliola 4—5-juga. Legumen transversaliter rugosum, griseum, aliquantum compressum. (Libanon) *A. dictyocarpus* Boiss.

b. Foliola 7—9-juga. Legumen subcarnosum, laeve, crassum, exsiccando rugosum, glabrescens. (Hispania, Algeria) . . *A. nummularioides* Desf.[12]

93a. Legumen rectum vel clavatum, interdum rostrum tantum curvatum 94

b. Legumen arcuatum vel curvatum 102

94a. Legumen breve, 10—12 mm longum, ad summum latitudine duplo longius, clavatum vel ellipsoideum, ± nuciforme, crasse coriaceum 95

b. Legumen latitudine plus quam duplo longius, teres 98

[11] Conf. etiam *A. erihanensem* Eig et *A. arbainensem* Eig.

[12] Conf. etiam *A. Fontianum* Maire leguminibus latis distinctum.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

95 a. Corolla flava vel virescens 96
b. Corolla sordide violacea vel purpurea 97

96 a. Legumen ± triquetrum, clavatum, suberectum, apice autem curvatum. (Libanon, Syria) . . *A. angulosus* Dc.[13]
b. Legumen nec triquetrum, nec clavatum. Rostrum sigmoideo-curvatum. (Armenia) *A. cinereus* Willd.

97 a. Rostrum leguminis sigmoideo-curvatum. (Transcaucasia) . *A. brachycarpus* M. B.
b. Legumen validum crassum, rostro plerumque simpliciter (nec sigmoideo-)-curvato. (Persia australis) *A. curvirostris* Boiss.

98 a. Legumen non sulcatum, oblongum, calycem parum superans, rostro recto, ± erecto . 99
b. Legumen manifeste sulcatum, rostro flexo vel curvato 100

99 a. Legumen coriaceum, superficie ruguloso-scabrida, ca. 12 usque ad 14 × 4 mm. (Persia boreo-occid.) . . . . . *A. robustus* Bge.
b. Legumen tenuiter membranaceum, laeve, ca. 22—25 × 2,5—3 mm. (Afghanistan). *A. sangimashensis* Rech. f.

100 a. Planta humilis, usque ad 20—25 cm alta. Foliola parva, ad summum 10 mm longa 101
b. Planta elata, inflorescentiis inclusis usque ad 30—35 cm alta. Legumina dense conferta. Foliola 2—2,5 cm longa, circiter 1,5 cm lata. (Assyria) . . . . . *A. micrancistrus* Boiss. & Hausskn.

101 a. Legumen calyce 3—4-plo longius. Foliola late ovata vel orbicularia. (Hispania, Africa borealis) . *A. macrorhizus* Cav.
b. Legumen calyce circiter sesquilongius, tenuiter membranaceum. Foliola minutissima, suborbicularia. (Turcomania)... *A. velatus* Trautv.

102 a. Legumen falcatum, manifeste sulcatum. Scapus florifer folia vix attingens . . . 103
b. Legumen convexum, vix vel non sulcatum. Scapus florifer folia superans 104

103 a. Foliola oblonga, acuta. Legumen curvatum. (Gallia australis, Hispania, Africa borealis) *A. incanus* L.[14]
b. Foliola suborbicularia, obtusissima, mucronata. Legumen subclavatum, ibique uncinato-recurvum. (Hispania, Lusitania) *A. incurvus* Desf.

[13] Corollae color dubius.
[14] Conf. etiam *A. Nivelleanum* Braun-Blanquet et *A. antiatlanticum* Emb. & Maire.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

104a. Legumen glaberrimum, subfalcatum, gracile. (Armenia) . *A. clavatus* Dc.
b. Legumen pilosum, griseum 105
105a. Foliola 5—14-juga. Legumen curvatum, rostro recto. Ovarium 20—26-ovulatum . . 106
b. Foliola 5—7-juga. Legumen e pedunculo longiusculo sigmoideo-ascendens. Rostrum recurvum. Ovarium circiter 16-ovulatum. (Anatolia) *A. sigmoideus* Bge.
106a. Foliola 5—12-juga, modice vel laxe pilosa 107
b. Foliola 10—14-juga, dense pilosa *A. longicuspis* Bge.
107a. Corolla violacea. Bracteae pedicellis duplo longiores. (Graecia) . *A. Spruneri* Boiss.
b. Corolla sordide atro-rubra. Bracteae pedicellum aequantes. (Anatolia) *A. Tempskyanus* Freyn[15]

A. abnormalis Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. Wien 1955, 9: 113 (1955). — Persia austro-occidentalis: Luristan: Dorud, 5500 ft. (Koelz 15768, Typus, W, US). Ibidem, 7000 ft. (Koelz 17375, W). Kermanshah: M. Galadjeh, 2000 m (Herb. Min. Iran. Agric. 52, W). M. Kerend (Sharif 2556, W). Hamadan: Aq Bulaq, 100 km N Hamadan (Rioux & Golvan 294, W). Bakhtiari: Galichir, 8000 ft. (Koelz 18102, W.) Persia centralis: Tehran: Tehran (Parsa 86, W).

A. ackerbergensis Freyn, Bull. Herb. Boiss. 2, 5: 562 (1905); Fl. URSS. 12: 632 (1946). Syn.: *A. pendulus* Kar. ex Fedtsch., Consp. Fl. Turk. 1, 230, non Dc. — Turcomania: Suluklü (Saratowka), in monte Ackerberg, ad fines Persiae (Sintenis 733, Typus, W). — Persia orientalis: Khorasan: In valle fluvii Atrek inter Shirwan et Budjnurd, in montibus calcareis (Rechinger 1832, W). Darreh Abshar supra Akhlomat, 1600—1800 m, in montibus Kuh-e Nishapur (Rechinger 4590, 4595, W). Inter Kučan et jugum Alamli, 1600 m, in montibus Kopet Dagh (Rechinger 4799, W).

A. adpressiusculus Eig, Syst. Stud. on Astragali of the Near East 126, pl. 7, 12, fig. 73 (1955). — Transjordania: Edom, 1200 usque ad 1400 m, Wadi Darajan, inter Wadi Musa et Ma'an (Eig & Zohary 4, 7, 8, 17). 18 km E Wadi Musa (Eig, Feinbrun, Zohary). 33 km SW Ma'an (Eig, Feinbrun, Zohary), Syntypi.

A. Alexandri Charadze, Bull. Acad. Sc. Georg. SSR. 5, 3, 7 700 (1942); Fl. URSS. 12: 610 (1946). Syn.: *A. monspessulanus* auct. non L., *A. salatavicus* auct. non Bge., *A. sanguinolentus* auct. non M. B. — Caucasus: Daghestan, Transcaucasia orientalis.

[15] Conf. etiam *A. crassicarpum* Freyn & Sint. (Paphlagonia).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. ancistrocarpus Boiss. & Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. 2: 463 (1872). Syn. *Tragacantha ancistrocarpa* (Boiss. & Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 943 (1896). — Iraq: In deserto cretaceo Mesopotamiae ad radices montis Jabal-Abdul-Aziz et montis Sinjar (Haussknecht, Lectotypus, W). In monte Jabal Abiad deserti Syriae inter Hama et Palmyra (Blanche 3092, Syntypus). 9 km S Baiji, Baghdad distr. (F. A. Barkley & E. Palmetier 464-a). 64 kmW Anah, Ramadi distr. (F. A. Barkley & E. Palmetier 711). Persia occidentalis: Hamadan: In monte Kuh-e Alvand, SE Hamadan (Babar 6676-E). — Syria: Qaryatein (Mouterde, W).

A. ancistrocarpus var. *stepposus* Eig, Syst. Stud. on Astragali of the Near East 123 (1955). — Iraq: 2—3 km N Balad Sinjar, 600 m (Eig, Zohary). W Hassetche, ad radices Jabal Abd-el-Aziz (Eig, Zohary). Jabal Abd-el-Aziz (Eig, Zohary); Syntypi varietatis.

A. ancistrocarpus var. *brachycarpus* Eig, Syst. Stud. on Astragali of the Near East 123 (1955). — Iraq: Kurdistan: Kirkuk: In collibus Kani Dolman (Guest); Syntypi varietatis.

A. ancistrocarpus var. *nitidulus* (Hand.-Mzt.) Eig, Syst. Stud. on Astragali of the Near East 123 (1955). Syn. *Astragalus nitidulus* Hand.-Mzt., Ann. Naturh. Mus. Wien 27: 78, taf. 2, fig. 5 (1913). — Syria: Syrian Desert: 50 km SW Hassatche (Eig, Zohary). In tergo El-Hilu inter vicos Sabcha et Tibne, inter Meskene et Der-ez-Sor, 250—350 m, substr. gyps. (Hand.-Mzt. 545, Typus *A. nitiduli* Hand.-Mzt.).

A. angulosus Dc., Astrag. 188, tab. 45 (1802); Bge., Astrag. Geront. 2: 213, no. 848 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 474 (1872). Syn.: *Tragacantha angulosa* (Dc.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 943 (1891). — Syria (Labillardière, Typus, W). Caria (Pinard, W). Ad Antilibani radices occidentales in declivibus supra Baalbek (Bornmüller 11591, W).

A. antiatlanticus Emb. & Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 23: 182 (1932). — Anti-Atlas: In lapidosis apricis in ditione Toufellazt, 1400 m, solo arenaceo (Emberger & Maire, Typus, AL).

A. arbainensis Eig, Syst. Stud. on Astragali of the Near East 124, pl. 7, 13, 14, fig. 72 (1955). — Syria: Jabal Arbain, environs of Er-Riha (Zohary); ibidem (Eig & Zohary), Syntypi, HUJ.

A. askius Bge., Astrag. Geront. 2: 208, no. 827 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 465 (1872). Syn.: *A. refractus* var. *brachycarpa* Kotschy, Pl. Pers. bor. no. 364 in schedis. *Tragacantha askia* (Bge.) O. Ktze.,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Rev. Gen. 2: 943 (1891). — Persia borealis: Montes Elburs centrales: In declivibus meridionalibus ad radices montis Damavand supra pagum Ask (Kotschy 364, Typus, W). In montibus Alburs (Buhse, W). M. Schimran in faucibus supra Ferasad, 1800—1900 m (Bornmüller 6814, W). In collibus stepposis ab Ab-e Garm meridiem versus, in declivibus australibus jugi Damavand, 2200 m (Aellen 1078, W). Inter Ab-e Garm et Polur (Behboudi 150-E, W). Kuh-e Dasht (Dashte) prope Karaj (Keredj) (Gauba & Sabeti 531, W).

A. atropurpureus Boiss. & Heldr. in Boiss., Diagn. Ser. 1, 9: 54 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 210, no. 834 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 470 (1872); Fl. URSS. 12: 629 (1946). Syn.: *Astragalus paphlagonicus* Bge., Astrag. Geront. 2: 210, no. 836 (1869). *Tragacantha atropurpurea* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 943 (1891). *Trag. paphlagonica* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — Asia Minor: In arenosis planitiei Isbarta (Heldreich, Typus FI, Isotypus, W) Caria (Pinard, W).

Astragalus avromanicus Rech. f., n. sp.

Rhizoma tenue vel crassum, collo residuis petiolorum comoso, 2—4 cm diametro. Tota planta pilis bifidis appressissimis canescenti-virens. Stipulae 3—4 mm longae, membranaceae lanceolatae acutae glabrescentes. Folia 15—20 cm longa; petioli stricti crassiusculi 5—8 cm longi; foliola 5—8-juga, terminali lateralibus subaequali, 15—25 mm longa, 7—15 mm lata, forma variabilia aut suborbicularia aut orbiculato-obovata aut late lanceolato-ovata, basi late rotundata vel late rotundato-attenuata, apice rotundata vel subobtusa vel leviter emarginata, interdum insensibiliter apiculata, nervatura haud conspicua, in sicco crassiuscule membranacea, omnia breviter (1—2 mm) crasse petiolulata, paribus inter se remotiusculis. Scapi fructiferi folia paulo superantes 5—12-flori. Pedicelli fructiferi erecti, crassiusculi, 2—5 mm longi. Bracteae lanceolato-subulatae membranaceae 2 mm longae; bracteolae non visae. Calyx ±9 mm longus, membranaceus, glabrescens, tenuiter ± elevate nervosus; dentes calycini subaequales 2—3 mm longi, e basi triangulari-lanceolata breviter subulati. Corolla ignota. Legumen erectum subrectum vel saepius leviter arcuatum, rostro incluso 3,5—5 cm longum, ± 3 mm crassum, rostro 4—8 mm longo, dorso rotundatum, ventro obtuse saepe indistincte carinatum, calycem non rumpens, laxe appresse pilosum. — Differt ab *A. Tigridis* Boiss. leguminibus fere duplo longioribus, foliolis saepe latioribus.

Iraq: Distr. Sulaimaniyah: Montes Avroman, ad confines Persiae, in saxosis calcareis ditionis pagi Tawilla (Tawela), 1800 usque ad 2000 m, fruct. (Rechinger 10339, 15.—18. 6. 1957, Holotypus, W).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. Barbarae BORNM., Feddes Repert. Beih. 89/1: 191 (1940), tab. 13. — Asia Minor: Paphlagonia: Ditionis oppidi Cankri in collibus aridis petrosis, 800—900 m (BORNMÜLLER 14098, Typus, B).

A. Bayattii BORNM. & GAUBA, Feddes Repert. spec. nov. 39: 102 (1935). — Persia: Kazvin: Keredj, auf den Salzbergen der Steppe bei Mardabad, 1300 m (GAUBA, 18. 4. und 15. 6. 1935, Typus, B). Ravandeh, prope Karaj (GAUBA & SABETI 639, W).

A. bordschensis BORNM., Feddes Repert. spec. nov. 50: 172 (1941). — Persia austro-occidentalis: Bordsch, 50 km SW Sultanabad, 2100 m (KOEIE 1265, Typus, C).

A. brachycarpus M. B., Fl. Taur.-Cauc. 2: 201 (1808); BGE., Astrag. Geront. 2: 212, no. 841 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 475 (1872); Fl. URSS. 12: 634 (1946). Syn.: *Astragalus incanus* PALL., Astrag. 111, tab. 84 (1800). *A. clavatus* LEDEB., Fl. Ross. 1: 648 (1842). *A. macranthus* WILLD. ex LEDEB., Fl. Ross. 1: 650 (1842). *Chondrocarpus brachycarpus* ST., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832). *Tragacantha brachycarpa* (M. B.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 943 (1891). — Caucasus: In promontoriis Caucasi circa thermas Constantinopolis et ad latera montis Beschtau (MARSCH., BIEBERSTEIN, Typus, LE). Caucasus (hb. JACQUIN, W). Caucasus (STEVEN [1810], W). In collibus prope col. Karass in prov. Ciscaucasia (HOHENACKER, W). In montosis prope Tiflis (HOHENACKER, W). In montosis Beschtau (v. HOEFFT, hb. PITTONI, W). Tiflis (HOLMBERG 1045, W). Georgia: Prope urbem Tbilisi, mons Arsenalnaja (KOZLOVSKY 3304, W).

A. brachyrhachis M. POP., Tr. Turk. Gos. Univ. 4: 52, 61 (1922); Fl. URSS. 12: 633 (1946). — Pamir-Alai: In montibus Kara-tau (TAK).

A. brahuicus BGE., Astrag. Geront. 2: 205, no. 820 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 468 (1872). Syn.: *Tragacantha brahuica* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 943 (1891). — Persia australis: Balouchistan (Makran): Prope Nichara (STOCKS 1170, Typus, K). Pakistania occidentalis: Quetta: In jugo E Ziarat, 2500—3000 m, 30° 20′ N, 67° 30′ E (RECHINGER 29394, W). In parte superiore faucium Torkhan inter Sanjawi, 30° 16′ N, 68° 25′ E, 1400 m, et Harnai, 900 m, substr. calc. (RECHINGER 29447, W). Inter Loralai, 30° 20′ N, 68° 41′ E, et Sanjawi, 30° 16′ N, 68° 25′ E, 1500—1600 m (RECHINGER 29441, W). Urak, prope Quetta, 1800 m (RECHINGER 27357, W).

A. Buhseanus BGE., Astrag. Geront. 2: 207, no. 826 (1869), Syn.: *A. askius* BGE. var. *Buhseanus* BOISS., Fl. Or. 2: 465 (1872). *A. refractus* BOISS. & BUHSE, Aufz. Transkauk. et Pers. (1860),

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

non C. A. Mey. *Tragacantha Buhseana* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 943 (1891). — Persia borealis: Mazanderan: In valle Lar prope Churchura ad pedem montis Damavand (Buhse 1029, Typus). Demavand, Mons Elburs: Inter Pelur et Resse (Bornmüller 6816, W). Montes Schimran in faucibus supra Ferasad, 1800—1900 m (Bornmüller 6814, W).

A. caelestis Boiss., Fl. Or. 2: 470 (1872); Fl. URSS. 12: 639 (1946). Syn.: *A. pendulus* Bge., Astrag. Geront. 2: 211, no. 840 (1869), non Dc. — URSS.: In Armenia rossica ad lacum Goktchai (lacum caelestem) (Seydlitz, Typus, G). Sine loco natali (Aucher-Eloy s. n., W).

A. campylosema Boiss., Diagn. Ser. 1, 2: 82 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 209, no. 832 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 469 (1872); Fl. URSS. 12: 631 (1946). Syn.: *Tragacantha campylosema* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 943 (1891). — Cilicia: In Tauro (Aucher-Eloy 1329, Typus, W), Ad Argaeum montem ad pagum Yachjaila (Kotschy Suppl. 183, W). Armenia turcica: Szandschak Gümüschkane, Rikasti in Chromdere (Sintenis 5889, W). Prope Ouloukichla haud procul Eregli, 1450 m (Siehe 260, W).

A. Candolleanus Boiss., Diagn. Ser. 1, 2: 80 (1843), non Royle (1839); Bge., Astrag. Geront. 2: 203, no. 812 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 461 (1872); Fl. URSS. 12: 601 (1946). Syn. *A. latifolius* Dc., Astrag. no. 133, tab. 46, fig. 2 (1802), pro pte., non Lam. *A. supervisus* Sheld., Mines Bot. Stud. 1: 140 (1894); *A. vexillilongus* Sheld., Mines Bot. Stud. 1: 140 (1894). *Tragacantha Candolleana* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 943 (1891). *Tragacantha supervisa* (Sheld.) O. Ktze., Rev. Gen. 2:943 (1896). — Persia (Aucher-Eloy 4429, Typus, W). Persiaoccidentalis: Inter Schurab et Achwa-Karaghan (Pichler, W). Persia centralis: In lapidosis prope urbem Tehran (Kotschy 15, W). In lapidosis prope urbem Tehran (Kotschy 15, W). Kazwin: Schlucht gegen Zerischk (Pichler, 12. 5. 1882, W). Östlich von Qazvin, Schlucht gegen Zerischt (Pichler, 5. 5. 1882, W). Zwischen Schurab und Achwa-Karaghan (Pichler, 12. 5. 1882, W). In semidesertis lapidosis inter Tehran et Veramin, 1000 m (Rechinger 2747, W). Esfahan: Djulfa, prope Esfahan, in lapidosis siccis ad sepulcrum Aucheri, 1600 m (Rechinger 2681, W). Inter Esfahan et Kuh Pah (Kuhpayeh), 1600 m (Rechinger 2716, W). — C: Kazwin: 10 km W Karaj, in declivibus occidentalibus, 5000 ft. (Stutz 656, W). Tehran: Circa Tehran, 1200 m (F. Schmid 5101, W).

A. cariensis Boiss., Diagn. Ser. 1, 9: 56 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 203, no. 811 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 463 (1872). Syn.: *A. rhizanthus* Boiss., Diagn. Ser. 1, 2: 83 (1843), non Royle (1839);

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Tragacantha cariensis (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 943 (1891). — Asia Minor: Caria: Circa Moglah (Aucher-Eloy 1326, Typus, W). Elmalu, in collibus aridis (Bourgeau, W).

A. cerasinus Baker, Journ. Linn. Soc. 18: 47 (1878). — Afghanistan: Gardez: M. Safed Kuh, in faucibus calc. ad occidentem jugi Altimur, 2600—2700 m (Rechinger 31925, W). In valle Kurram: Zabardastkalla et Alikhel (Aitchison 1879, Typus, K).

Hülsen mit Längswand. Sonst dem *A. Mercklinii* Boiss. & Buhse sehr ähnlich, ja in blühendem Zustand kaum zu unterscheiden.

A. chaetopodus Bge., Astrag. Geront. 2: 208, no. 828 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 465 (1872). Syn.: *Tragacantha chaetopoda* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 943 (1891). — Persia occidentalis: Inter Ssof et Kohrud (Bunge & Bienert, Typus).

A. choicus Bge., Astrag. Geront. 2: 204, no. 817 (1869). Syn.: *Tragacantha choica* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 944 (1891). — Persia occidentalis: Azerbaijan: In collibus argillosis circa Sseidchodsi distr. Choi (Szovits 240, Typus, W). Azerbaijan (Aucher-Eloy 4428, W). Persia centralis: Esfahan: Supra Mezre (Sintenis 230, W). Inter Abadeh et Esfahan (Schmid 5349, W). Bayasia (Aucher-Eloy 4428, W).

A. cinereus Willd., Spec. Plant. 3: 1315 (1808); Bge., Astrag. Geront. 2: 210, no. 835 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 473 (1872); Fl. URSS. 12: 637 (1946). Syn.: *A. clavatus* var. *brevibracteatus* Dc., Astrag. 230 (1802), excl. syn. Tournef. *Tragacantha cinerea* (Willd.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 944 (1891). — Armenia (Typus, B). In arvis incultis ad Berdek (Bourgeau 72, W). Persia: Montes Elburs centralis. In jugo Kandavan, 3000 m (Gauba & Sabeti 543, W). Damghan-Semnan: Zentral Elburs: Oberlauf des Tscheschme-i Ali, südöstlich des Kuh-i Nizwa, Berghang neben Djaschm (Tschafte), 2200 m (Behboudi & Aellen 1086, W).

A. clavatus Dc., Astrag. 230, tab. 44 (1802); Bge., Astrag. Geront. 2: 214, no. 850 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 473 (1872). Syn.: *Tragacantha clavata* (Dc.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 944 (1891). *Chondrocarpus clavatus* (Dc.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832). — Armenia (Tournefort, Typus, P).

A. confiniorum Boriss., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. 10: 53, fig. 1 (1947); Fl. URSS. 12: 623 (1946). — Turcestania: In jugo Kopet Dagh, in monte Massinew (A. Antonov, 1. 6. 1889, Typus, LE).

A. confusus Bge., Astrag. Geront. 2: 216, no. 857 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 467 (1872). — In subalpinis montis Sia Chaneh inter Asterabad et Shahrud (Bunge, Typus, W).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. Cottonianus Aitch. & Baker, Trans. Linn. Soc. 2, 3: 51 (1886). Syn.: *A. involucratus* Lipsky, Act. Hort. Petrop. 18, 1: 46 (1900). *A. Dilankuri* Lipsky, Act. Hort. Petrop. 26, 2: 175 (1907—1909). *Chondrocarpus Dilankuri* Nevski, Act. Inst. Bot. Acad. Sc. URSS. 4: 254 (1937). — Afghanistan borealis: Mazar-i Sharif: 6 km E Haibak, 1200 m (Rechinger, 33970, W). Afghanistan boreo-occidentalis: Low rocky hillsides of the Badghis (Aitchison, Typus, K). Afghanistan austro-occidentalis: Herat: 35—40 km S Herat, 1300—1500 m (Rechinger 33327, W). Afghanistan boreo-orientalis: Kataghan: In jugo Paigah Kotal inter Pul-i Khumri et Haibak, 1500 m (Rechinger 16482, W; Rechinger 33913, W).

Der Typus (K) hat keine Früchte. In der Flora URSS werden die Früchte als „sichelförmig gekrümmt" beschrieben. Meine Nr. 16482 hat aufrecht abstehende, vollkommen gerade Hülsen, Länge einschließlich Schnabel ± 27 mm, Länge des geraden Schnabels ± 7 mm, Dicke der schwach seitlich zusammengedrückten Hülse 3,5—4 mm, Oberfläche glatt, hellbraun, spärlich mit angedrückten, zweispitzigen Haaren besetzt; Bauchnaht rinnig, Rückennaht stumpf gekielt.

A. crassicarpus Freyn & Sint., Oesterr. Bot. Zeitschr. 44: 64 (1894). — Asia Minor: Paphlagonia: Tossia, in pinetis ad Schakylar (Sintenis 3663-b, Typus, BR).

A. curvirostris Boiss., Diagn. Ser. 1, 6: 38 (1845); Bge., Astrag. Geront. 2: 213, no. 843 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 476 (1872). Syn.: *Tragacantha curvirostris* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen 2: 944 (1891). — Persia australis: Inter segetes in collibus prope Shiraz et in graminosis ad Persepolim (Kotschy 265, 358, Typus, W). In deserto prope Hissar in jugo Haydere (Pichler, W). Ad pedem montis Kuh Bil prope Daescht-aerdschin (Stapf 1094, W). Deh-Shikh, 30 km W Shiraz (Ledingham & Assefi 4122, W). 38 km W Shiraz, 1600 m (Grant 15632, W). 13 km W Shiraz, 1600 m (Grant 15614, W). Persia austro-occidentalis: Kurdistan: 65 km W Sanandaj, inter Sanandaj et Marivan, 5700 ft. (Bent & Wright 520—403, W). Sanandaj, Areman (Sharif 5237-E, W). Kermanshah: 45 km S Kermanshah, ridge to W of Mahi Dasht Valley (Bent & Wright 515—115, W). Nadjun (Nijiu) 1900 m (Koeie 510, W). Dinard, 40 km from Bisoton, 80 km NE Kermanshah (Ledingham, Bonvan & al. 4207, W). Hamadan: Bahar (Babai 6679-E, W). Luristan: Durud, 5500 ft. (Koelz 15578, W). Iraq: Sulaymaniyah: In ditione pagi Penjwin, in montibus denudatis, 1600 m (Rechinger 12240, W).

A. Cuscutae Bge., Astrag. Geront. 2: 207, no. 824 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 466 (1872); Fl. URSS. 12: 628 (1946). Syn.: *Tragacantha Cuscutae* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 944 (1891). — Transcaucasia: In provincia Transcaucasiae prope Schemacha, in

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

monte Dibrar supra pagum Altyngatsch (SEIDLITZ, Typus, P). Persia occidentalis: In jugo prope Kabatachan (PICHLER, W). Hamadan: Hamadan to Sanandaj, 20′ E of Sanandaj, 5000 ft. (FURSE 2019, W). Kermanshah: Gilan-e Gharb, Vijinan (BEHBOUDI 72, W). Kurdistan: 20 km W Sanandaj, inter Sanandaj et Marivan, 7050 ft. (BENT & WRIGHT 520—111, W). Khonsur, in deserto (PRAVITZ 832, W). Khonsur, 1800 m (PRAVITZ 832, W).

A. cyclophyllon BECK in STAPF, Bot. Erg. Exp. Persien 3: 339 (1885). — Persia occidentalis: Inter Hamadan et Malajir (PICHLER, Typus, W).

A. cyprius BOISS., Fl. Or. 2: 469 (1872). Syn.: *Tragacantha cypria* (BOISS.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 944 (1891). — Cyprus: In argillosis insulae Cypri ad Buffavento (KOTSCHY 255, Typus, W). Ad Monasterium Maschera et ad Mastrato (KOTSCHY 217, W). Kythera, Cyprus (SINTENIS & RIGO 430, W).

A. Cyri FOMIN in Del. Sem. Herb. Bot. Tiflis 7 (1905), nomen, et in Fl. Cauc. 2: 332 (1930); Fl. URSS. 12: 612 (1946). Syn.: *A. purpureus* FOMIN in Tr. Tifl. Bot. Sada 6, 2: 2 (1902), non LAM. Caucasus (Typus, TBI).

A. czorochensis CHARADZE, Bull. Ac. Sc. Georg. SSR. 5, 3, no. 5: 462 (1942); Fl. URSS. 12: 614 (1946). Syn.: *A. septemjugus* BORISS. in sched. (1940). — Armenia (Typus, TBI).

A. dekazygus ŠIRJ. & RECH. f., Symb. Afgh. in Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 151 (1957). — Afghanistan: E: Kabul: Paghman W Kabul, 8000—9000 ft. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., Typus, W, BM). Paghman-Gebirge NW Kabul, 2500 m (KASY 80, W).

A. demavendicus BOISS. & BUHSE, Enum. Reise Transkauk. u. Persien 70 (1860), pr. pte.; BGE., Astrag. Geront. 2: 215, no. 855 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 468 (1872). Syn.: *A. rudbaricus* BGE., Astrag. Geront. 2: 215, no. 856 (1869). *Tragacantha demavendica* (BOISS. & BUHSE) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 944 (1891); *Trag. rudbarica* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 947 (1891); *Trag. confusa* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 944 (1891). — Persia borealis: Mazanderan: Inter Kamarband et jugum Naftab, 3200 m, in saxosis calcareis (RECHINGER 6462, W). In valle fluvii Chalus, 2200—2600 m (RECHINGER 917, W). Pol-e Zanguleh, in saxosis schistosis (RECHINGER 6369, W). E Doab prope Sar Tange, 1600 m (WENDELBO 1009, W). In declivibus borealibus jugi Kandavan, 2700—3000 m (RECHINGER 481, W; GILLI, W). Ad radices M. Damavand in valle Lar in cacumine Aftscha-Tasch dicto (KOTSCHY 389, W). Gilan: In valle fluvii Sefid Rud in declivitatibus montium prope Rudbar, 300 m (BORNMÜLLER 6792, W). Persia occidentalis: Luristan: Dorud (KOELZ 17218, W). Kurdistan: Marivan, 1800 m

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

(Jacobs 6521, W). In montibus prope Schurab et Kabuterchan (Pichler). Inter Khomain et Golpaigan, 1800 m (Furse 1727, W). Malayer, M. Sardeh (Lindberg 110, W). Persia centralis: Tehran: Supra Ab Ali, 64 km E Tehran, 2700 m (Furse 2563, W). Emamzadeh Hachem (Schirzadi, Herb. Min. Iran. Agricult. 5888-E, W). In alpinis Lädd et Dosderre montium Tochal, 2600 m (Bornmüller 6797, W). Kazvin: Kuh-e Dasht prope Karaj (Keredj) (Gauba & Sabeti 542, W; Rechinger 284, W). Kuhin inter Manjil et Kazvin, 1600 m (Gauba & Sabeti 647, W). Sultanabad prope Kazvin, 1500 m (Lindsay 102, W).

Kotschy 389 stellt den Typus des *A. demavendicus* dar. Die Bemerkung von Bornmüller in Feddes Repert. 39: 105 (1936), wonach *A. demavendicus* im Gegensatz zu *A. rudbaricus* Bge. lineare, etwa 3 mm breite und 20—22 mm lange Früchte haben soll, stimmt mit den Fruchtmaßen dieses Typus, welcher in W vertreten ist, nicht überein. Vielmehr sind die Früchte breit und dick, genau wie sie Bornmüller für *A. rudbaricus* beschreibt. Auf Grund dieser Tatsache muß es als unwahrscheinlich gelten, daß Bornmüller den Typus gesehen hat. Der nach Bornmüller wesentlichste Unterschied zwischen *A. demavendicus* und *A. rudbaricus* wird damit hinfällig.

A. Demetri Charadze, Bull. Acad. Sc. Georg. SSR. 5, 3, no. 7, 699 (1942); Fl. URSS. 12: 610 (1946). Syn.: *A. sanguinolentus* auct., non M. B., *A. monspessulanus* auct., non L. — Caucasus (Typus, TBI).

A. dictyocarpus Boiss., Diagn. Ser. 1, 2: 84 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 214, no. 849 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 476 (1872). Syn.: *Tragacantha dictyocarpa* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 944 (1891). — Libanon (Aucher-Eloy 1382, Typus, G). In Libanon ad Bscherre et ca. Cedretum versus jugi Baalbek (Kotschy 354, W). Antilibanon (Unger 469, W). In Libani borealis regione alpina, in cacumine Dahr el-Kodib, 2300—2400 m (Bornmüller 11589, W). Nord-Libanon: Gesteinsfluren oberhalb des Zedernwäldchens von Becharré gegen den Zedernpaß, 2100—2300 m (Zerny, W).

A. dilutus Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 27, 2: 340 (1910). — Persia occidentalis: Hamadan: In montosis distr. Silachor (Strauss, Typus, JE).

Sehr ähnlich ist *A. Bayattii* Bornm. & Gauba; beim Typus des *A. Bayattii* fehlen aber die Blüten, bei dem des *A. dilutus* Bornm. hingegen fehlen die Früchte, so daß keine Entscheidung getroffen werden kann.

A. drepanophorus Bornm., Feddes Repert. spec. nov. 50: 174 (1941). — Persia austro-occidentalis: Chah Bazan, 1000 m (Koeie 1263, Typus, C).

A. dueluekbabensis Rech. f., Ark. f. Bot. Ser. 2, 5: 1 248 (1959). — Syria borealis: Amanus: In monte Dülük Baba, 1300 m (Haradjian 1184, Holotypus, G).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. elongatus WILLD., Spec. Plant. 3: 1314 (1800); BGE., Astrag. Geront. 2: 209, no. 833 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 466 (1872); Fl. URSS. 12: 640 (1946). Syn.: *A. pendulus* DC., Astrag. 232 (1802). *Tragacantha elongata* (WILLD.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 944 (1891). *Solenotus elongatus* STEV., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 267 (1832). *Chondrocarpus elongatus* STEV., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832). — Asia Minor: Galatia (SESTINI in herb. WILLD. 14022, Typus, B). Cappadocia (AUCHER-ELOY 2326, W). Versant septentrional de l'Ali Dagh, 1900 m (BALANSA 924, W). M. Liban (AUCHER-ELOY, W).

A. erihanensis EIG, Syst. Stud. on Astragali of the Near East 123, pl. 7, 10, 11 and fig. 71 (1955). — Syria: Environs of Er-Riha (ZOHARY, Typus, HUJ).

A. Feddei ŠIRJ., Feddes Repert. spec. nov. 52: 229 (1943). — Armenia turcica: Egin: Kota (SINTENIS 2568, Typus, W). Hodschadurdagh, in pascuis subalpinis (SINTENIS 2661, W). Turcia: Agri: In jugo inter Agri (Karaköse) et Horasan, 2000—2500 m (RECHINGER 32860, W). Syria borealis: Amanus near Marash (HARADJIAN).

A. Federovii TAKHT., Not. Syst. Bot. Tphil. 10: 67 (1941); Fl. URSS. 12: 603 (1946). — Transcaucasia australis: Daralagez, Umgebung Kloster Karavank (Typus, ERE).

A. fodinarum BOISS. & NOË ex BGE., Astrag. Geront. 2: 209, no. 831 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 470 (1872); Fl. URSS. 12: 631 (1946). Syn.: *A. campylosema* BOISS. var. *glabrescens* BOISS., Diagn. Ser. 2, 2: 30 (1854); *Tragacantha fodinarum* (BOISS. & NOË) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 945 (1891). — Armenia: Prope Backer-Maden (NOË, Typus, G).

A. Fontianus MAIRE, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 39: 134 (1948). Syn.: *A. nummularioides* PAU in Font-Quer, Iter Marocc. 1930: 356 (1932); non DESF. in DC., Astrag. 233 (1802). — Maroc: Rif, mont Kra'a, 2100 m (FONT-QUER, Typus, AL).

A. Frickii BGE., Astrag. Geront. 2: 201, no. 806 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 461 (1872); Fl. URSS. 12: 645 (1946). Syn.: *A. Galagani* LIPSKY, Act. Hort. Petrop. 14, 2: 258 (1898). *Tragacantha Frickii* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 945 (1891). — Transcaucasia: Prov. Signach (FRICK, Typus). Armenia: Prope Maimantur (HUET DE PAVILLON, Syntypus). Lasistan: In valle alpina prope Dshinul (BALANSA 163, Syntypus).

A. Fridae RECH. f., Feddes Repert. spec. nov. 48: 122 (1940). — Persia orientalis: Prov. Damghan-Semnan: In desertis gyps. ad Sorcheh (Surkheh) prope Semnan, 1600 m (RECHINGER 1245, Typus, W).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. fuliginosus Beck in Stapf, Ergebn. Reise Persien 340 (1886). — Persia borealis: Ad viam versus Manjil (Pichler, Typus, WU). In valle fluvii Sefidrud in declivitatibus montium prope Rudbar, 400 m (Bornmüller 6825, W).

A. geocyamus Boiss., Fl. Or. 2: 474 (1872). Syn.: *Tragacantha geocyama* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 945 (1891). — Cappadocia: In collibus lapidosis prope Bereketly ad ripam dextram rivi Kameckly Tchai (Balansa, Typus, G). Pontus Galaticus: In apricis ad Tokat (Bornmüller 1889/101, W). In valle Kyrass-dere prope Amasia, 400 m (Bornmüller 1890/2802, W). Syria borealis: In devexis versus Alexandretta, 1000 ped. (Kotschy 295-a, W).

A. germanicopolitanus Bornm., Magyar Bot. Lapok 30: 64 (1931). — Paphlagonia australis: In vinetis derelictis locisque argillosis aridis vallis Cakmakli-dere prope Cankri (Germanicopolis olim), 800—900 m (Bornmüller 14018, Typus, W).

A. glaucophylloides Bornm. & Woron., Monit. Jard. Bot. Tiflis 34: 2 (1914); Fl. URSS. 12: 611 (1946). — Caucasus: Meskhetiya, Akhaltsikh, Karabakh (Kagyzman, Typus, LE).

A. glaucophyllus Bge., Astrag. Geront. 2: 200, no. 802 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 459 (1872). Syn.: *Tragacantha glaucophylla* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 945 (1891). — Asia Minor: In prov. Tokat (Wiedemann, Typus). Pontus Galaticus: In apricis ad Tokat (Bornmüller 101, W). In valle Kyrass-dere prope Amasia (Bornmüller 2802, W).

A. glaucophyllus ist wahrscheinlich identisch mit *A. Pinardii*. Da die Arten aber hauptsächlich wegen der Früchte unterschieden werden und wir den Typus von *A. glaucophyllus* nicht zur Verfügung hatten, konnte eine Entscheidung nicht getroffen werden. Der ältere Name ist *A. Pinardii* Boiss. (1849).

A. Gombaultii Eig, Syst. Stud. on Astragali of the Near East 127, pl. 8, 15, fig. 74 (1955). — Libanon borealis: Jabal Sannin, 2000 m (Gombault, W). Ibidem (Peyron, W). Ibidem (Bornmüller, W). Ibidem (Mouterde, W). Libanon australis: Ton Niha (Ball, W).

A. Groetzbachii Podlech, Mitt. Bot. München 6: 579 (1967). — Afghanistan boreo-orientalis: Takhar: Koh-i Ishkamish, nördlicher Gebirgsrand 7 km südöstlich von Ishkamish, 1500 m (Podlech 10620, Typus, M).

A. gudrunensis Boiss. & Hausskn. in Boiss., Fl. Or. 2: 462 (1872). Syn.: *Tragacantha gudrunensis* (Boiss. & Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 945 (1891). — Iraq: Kurdistania: In monte Pir Omar Gudrun (Haussknecht, Typus, JE).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. Gueldenstaedtiae BGE., Astrag. Geront. 2: 203, no. 1813 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 461 (1872). Syn.: *Tragacantha Gueldenstaedtiae* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 945 (1891). — Persia borealis: In apricis lapidosis prope Shahrud (BUNGE & BIENERT, Typus, W). In alveo lapidoso fluvii Shahrud, 1400 m, Shahrud (RECHINGER 5384, W).

A. heteromorphus BORISS., Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sc. URSS. 10: 54 (1947); Fl. URSS. 12: 603 (1946). — Transcaucasia: In viciniis oppidi Nachiczevan (KARJAGIN & SAPHIEV, 24. 5. 1931, Typus, LE).

Typus gesehen. Die größte Ähnlichkeit besteht nicht so sehr mit *A. latifolius* wie BOISSIER meint, sondern mit *A. choicus* BGE. Dementsprechend hatte auch GROSSHEIM (der den Typus anscheinend später kontrolliert hat) einen Zettel beigefügt mit der Bemerkung „*A. choicus* BGE.", gez. GROSSHEIM, VIII. 1947. Daher ist die Art wahrscheinlich mit *A. choicus* identisch.

A. hissaricus LIPSKY, Act. Hort. Petrop. 26: 173 (1910); Fl. URSS. 12: 640 (1946). — Pamir-Alaj: Hissarskogo: Schachrisjabs: Tamschusch (LIPSKY, LE).

A. Huberii ŠIRJ. et ŠKRIV., Abh. Russ. Forsch. Ges. Prag 10 (15): 117 (1940). — Asia Minor: Sivas, in decl. stepp. calcar. 7 km ad occ. ab urbe Sivas (ŠKRIVANEK, 13. 6. 1939, Typus, PRC).

„*A. glaucophyllo* BGE. valde affinis, sed floribus minoribus tantum 21—22 mm longis, foliolis ovatis vel late ellipticis et bracteis majoribus differt."

A. humillimus FREYN & SINT., Oesterr. Bot. Zeitschr. 44: 61 (1894). — Asia Minor: Paphlagonia: Kastemuni: In montosis ad Taschly Chan (SINTENIS 3853, Typus, BRNM). Tossia: Prope Tossia in declivibus jugi Kutschuk-Ilkar-Dagh (SINTENIS 4124, Syntypus, BRNM). In pinetis ad Schakylar (SINTENIS 4688, Syntypus, BRNM). In pinetis prope Karadere Derwendi (SINTENIS 4127, W).

A. illyricus BERNH., Del. Sem. Hort. Erf. a. 1836, Linnaea 12: 74 (1838); HAYEK, Prodr. Fl. Penins. Balcan. 1: 787 (1926). Syn.: *A. Wulfenii* C. KOCH, Synops. Fl. Germ. ed. 2, 1: 207 (1843); BGE., Astrag. Geront. 2: 203, no. 810 (1869). — Croatia: Felsenheiden bei Buccari (Bakar) (ZERNY, W); in littore croatice ad Senj (L. ROSSI, W); in locis lapidosis ad Vranjash in littoreis croaticis (L. ROSSI, W). Herzegovina: Trebinje (J. SCHNEIDER, 9. 5. 1905, W); Lastva bei Trebinje (J. SCHNEIDER, 11. 5. 1905, W); Trebinje, auf dem griech. Friedhof (BAENITZ, W); Mostar (STERNECK, W); ibidem, in lapidosis calcareis ad urbem (SAGORSKI, W). Istrien: Tergesti, Capo d'Istria (WULFEN, Typus, W); am Gabri bei Braska nova (Presca nuova), Insel Veglia (WOLOSZCZAK, W). Triest: (TOMASINI, W); montagne pres de Trieste (TOMASINI 642,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

W); Littorale von Triest bei Contevello (hb. W); eine Meile N von Tr. (R. Mirich, hb. Pittoni, W); Miramare (C. Marchesetti, W; Engelhardt, W); Cologna (hb. H. Braun, W); in declivibus vallis Cologna, nec non montis Grisa super Barcola (Evers, W); in decl. litt. inter Barcola et Miramar (Evers, W). Dalmatien: auf sterilen Plätzen und Schutt zwischen Salona und den Ausgrabungen (Spreitzenhofer, W); ober Salona (J. Schneider, W); zwischen Salona und Clissa (K. Studnicka, W); auf den Felsen bei Clissa nächst Spalato (Hb. Keller, W); in monte Marian prope Spalato (Pichler, W); Spalato, im Felsschutt an den Abhängen des Marcesina Gda. bei Clissa (Korb, W); Spalato gegen Almissa (Pichler, W); auf dem Scoglio San Marco nächst Fiume (Heimerl, W); bei Portore (Hb. Sabransky, W); ad Porte Re (Heimerl, W); auf felsigen steilen Abhängen auf Scoglio San Marco (E. Witting, W); Ragusa (Adamović, W); Bosanka bei Ragusa (Jabornegg, W); Karst bei Ivanica (R. Berger, W); Insel Arbe (Manizka, W); ibidem (Müllner, J. Schneider, Vetter, W); bei Cedas im Triester Gebiet (Hb. Tomasini, Demades, W); auf sonnigen Grashängen am Montebello (Hb. Tomasini, W); Insel Unie im Quarnero (Petter, W); Orebic, in lapidosis, peninsula Pelješac (Rechinger 25, W); in saxosis vallis Zrmanja ad Obrovac (Hb. Degen, W); bei Coltovello (Witting, W); in der Macchie am Abhang des Kozcak gegen Sucnac (Korb, W); Lesina (Hb. Reichenbach, W); ibidem (M. Botteri, W); in siccis pratis maritimis Dalmatiae (Hb. Reichenbach, W).

A. incanus L., Sp. Pl. ed. 2: 1072 (1763); Dc., Astrag. 186, no. 130 (1802); Bge., Astrag. Geront. 2: 213, no. 847 (1869); Willkomm & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3: 284 (1880); Rouy, Fl. de Fr. 5: 184 (1899); Jahandiez & Maire, Cat. Pl. Maroc. 2: 414 (1932); Fournier, Quatre Fl. Fr. 2: 568 (1946). Syn. *A. Barrelieri* Dufour, Ann. Sc. Gen. 7: 297 (1820); *Proselius incanus* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832); *Podochrea incana* Fouc., Ann. Soc. Linn. Lyon n. s. 16: 364 (1868); *Tragacantha incana* (L.) O. Kuntze, Rev. Gen. 2: 945 (1891). — Frankreich: Montpellier (Hb. Bentham, W). Montpellier (Grenier, W). Fontaine de Vaucluse près d'Avignon (Sieber, W). Dauphiné près d'Allement (Brunner, W). Bouches du Rhône: Aix-en-Provence, sur les rochers du calcaire lacustre, quartier Saint-André (F. Bryas, W). Hautes Alpes, Environs de Gap (Hb. Burle, W). St-Mens près de Gap (Hb. de la Place, W); Gap (Grenier, W). Spanien: Castille, Bujedo, coteaux calcaires (Sennen 1475, W). Aragon, Calatayud, montagnes arides (Sennen 673, W). Sierra de Guadarrama supra El Escorial (Hackel, W). Katalonien; Tal des Rio Segre bei Lerida

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

(WALO KOCH 34/75, W). Marocco: Metalza, Ain-Zora, coteaux silicieux (SENNEN 8776, W). Nador de Ain Zora (SENNEN 9354, W).

A. incurvus DESF., Fl. Atlant. 2: 182, tab. 203 (1800); DC., Astrag. 185, no. 128 (1802); BGE., Astrag. Geront. 2: 213, no. 846 (1869); WILLKOMM & LANGE, Prodr. Fl. Hisp. 3: 284 (1880); JAHANDIEZ & MAIRE, Cat. Pl. Maroc. 2: 414 (1932). Syn. *Tragacantha incurva* (DESF.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 945 (1891). *Chondrocarpus incurvus* (DESF.) STEV., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832). — Spanien: Madrid, rivas del Jarama, calcaires arides (SENNEN 4603, W). Champs incultes à Valdemoro, près Aranjuez (BOURGEAU 2124, W). Segerte in montibus (Hb. CAROLI PAU, W). Lusitania, Braganza (Hb. Hort. Bot. Conimbrensis 402, W).

A. jolderensis B. FEDTSCH., Not. Syst. Hb. Hort. Petrop. 2, 13: 52 (1921); Fl. URSS. 12: 622 (1946). Syn.: *A. subalpinus* FREYN, Bull. Herb. Boiss. 2: 563 (1905) non BOISS. & BUHSE. *A. tetanocarpus* BORNM. & GAUBA, Feddes Repert. spec. nov. 51 84 (1942) syn. nov. *A. Trottianus* PARSA, Kew Bull. 1948: 196 (1948). — Turcomania: Kara-kala (FEDTSCHENKO, 15. 5. 1916, LE); Karakalinsk pristawstwo (LIPSKY 3308, Lectotypus, LE); Persia borealis: Prov. Gorgan: Ketul (SHARIF 154, W). Minudasht (SHARIF 119, W). Prov. Shahrud-Bustam, in jugo Khosh-Jaila, ca. 70 km ab oppido Shahrud orientem versus, ca. 2000—2200 m (RECHINGER 5432, W). Entre Naudeh et Shahrud (F. SCHMID 6112, W; 6127, G; 6057, G).

A. Kazbeki CHARADZE, Bull. Acad. Sc. Georg. SSR. 5, 3, 7 702 (1942); Fl. URSS. 12: 616 (1946). Kazbek (Typus, TBI).

A. latifolius LAM., Encycl. 1: 319 (1789); Pallas, Astrag. 58, no. 62 (1800); DC., Astrag. 189, no. 133, tab. 46 (1802); BGE., Astrag. Geront. 2: 204, no. 816 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 462 (1872); Fl. URSS. 12: 602 (1946). Syn.: *Tragacantha latifolia* (LAM.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 946 (1891). — Armenia (TOURNEFORT, Typus). Transcaucasia resp. Nachitshevan, distr. Shach-buz, inter Schachbuz et Karababa, in schistoso-lapidosis (GROSSHEIM & GURVITSH, 28. 5. 1934, W). Prope Schachbuz, in schistosis (GROSSHEIM & GURVITSH, 17. 5. 1934, W).

A. leucophanus BORNM., Beih. Bot. Centrbl. 19: 242 (1906). — Persia: Hamadan, in monte Elwend (STRAUSS V 1897, Typus, JE).

A. longicuspis BGE., Astrag. Geront. 2: 211, no. 839 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 477 (1872); Fl. URSS. 12: 630 (1946). Syn. *A. longicuspidatus* ST. LAG., Ann. Soc. Bot. Lyon 7 120 (1880). *Tragacantha longicuspis* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 946 (1891). — Transcaucasia: In coll. calc. pr. Urmiah (SZOVITZ, Typus, LE).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Diese Art hat nicht hängende Früchte wie Bunge und Boissier annahmen, sondern aufrechte; siehe Mitteilung von Grossheim, Beih. Bot. Centrbl. 44, 2: 223.

Astragalus lovensis Rech. f., n. sp.

Suffrutescens, caespites extensos formans, caudicibus residuis petiolorum dense comosis. Bases pedunculorum et petiolorum et stipulae appresse usque subpatule cano-tomentelli, indumentum calycibus exceptis ceterum e pilis bifidis appressis canescentibus consistens. Stipulae triangulari-lanceolatae, ±10 mm longae, membranaceae, longe ± herbaceo-acuminatae, imbricatae. Folia in statu florifero 10 (—12) cm longa, imparipinnata; rachis herbacea, flexuosa, crassiuscula; foliola approximata, summa contigua, infima demum remotiuscula, (9—) 11—14 (—15)-juga, forma ac magnitudine variabilia, 5—10 × 4—5 mm, orbicularia apice rotundata usque late elliptica, apice subacuta vel subacuminata vel apiculata, subsessilia usque indistincte petiolulata, nervatura praeter costam medianam subtus prominulam haud visibili, utrinque pilis bifidis appressis canescenti-viridia. Pedunculi floriferi folia aequantes. Racemi floriferi densiusculi usque laxiusculi, plerumque 5—7-flori. Bracteae 3—5 mm longae, herbaceo-membranaceae; bracteolae binae ±2 mm longae, lineari-subulatae, calycis basi arcte appressae. Calyx 13—14 mm longus, basi ±4 mm crassus, basi breviter suboblique attenuatus, laciniis inferioribus 3,5—4 mm, superioribus 3—3,5 mm longis omnibus subulatis subrectis vel leviter curvatis, consistentia calycis membranacea, color flavescenti-virens partim imprimis juventute atroviridi-nigrescens; indumentum calycis valde laxum. Corolla 27—30 mm longa, glabra, sulfurea, carina et alis interdum purpurascentibus; vexillum 27—30 mm longum, 7—8 mm latum, leviter sursum curvatum, lamina antice attenuata, basi in unguem calyce vix breviorem sensim attenuata, marginibus lateralibus reflexis; carina 18—20 mm longa, lamina 8 mm longa, in statu complicato 4 mm lata, antice rotundato-rectangularis, ungue ±12 mm longo pallido tenui; alae carinae magnitudine et ambitu similes, ungue sublongiore. Ovarium pilosum. Legumen ignotum. — Species nova legumine ignoto non rite inserenda; habitu similis *A. Mercklinii* Boiss. & Buhse, a quo differt habitu expanse caespitoso, caudicibus copiose comosis, calycibus corollisque duplo fere majoribus. — Persia boreo-orientalis: Khorasan: In fissuris rupium calc. ditionis Golestan 62 km E Loveh versus Dasht, 1200 m (Rechinger 33143, 19. 4. 1967, W).

Nach Blüte, Ovarium und Richtung der Kelche ist anzunehmen, daß die Frucht aufrecht stehen dürfte.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. macrorhizus CAV., Ic. Hisp. 2: 28, tab. 133 (1793); BGE., Astrag. Geront. 2: 213, no. 844 (1869); WILLKOMM & LANGE. Prodr. Fl. Hisp. 3: 283 (1880). Syn.: *A. Queralti* SENNEN, Ann. Soc, Linn. Lyon n. s. 70: 70 (1923). *Chondrocarpus macrorhizus* STEV,. Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832). *Tragacantha macrorhiza* (CAV.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 946 (1891). — Spanien: In Hispaniae campis circa Madritum (CAVANILLES, Typus). In siccis argillosis prope Athama et Sierra Nevada (BOISSIER, W). In sterilibus Castella prope las Navas del Marques Matr. Escorial (GRAELL, W). Regn. Valentinum, in pascuis arid. Sierrae de Chiva et Fuente Higuera (PORTA & RIGO 272, W). Serrania de Cuenca (GANDOGER, W). Sierra de Baza (Hb. PITTONI, W). Teruel, in locis arid. prope Valacloche (REVERCHON 738, W). Tarragona, Sierra de Baleguer, torrent de Lascanals (SENNEN 3345, W).

A. Mangeri BORNM., Engl. Bot. Jahrb. 66: 225 (1934). Syn.: *A. panjaoënsis* ŠIRJ. & RECH. f., Symb. Afgh. in Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 154, fig. 182 (1957). — Afghanistan: Kabul: In monte Babur, in decl. bor. nec non merid. (BORNMÜLLER 99, Typus). Nächst Barbur (KERSTAN 108, W). Band-i Khargah, 2050 m (RECHINGER 31246, W). In planitie 20 km E Kabul, 1800 m (RECHINGER 34340, W), Kabul (KOELZ 11452, W; EDELBERG 1804, W). Pandscheschah bei Kabul (NEUBAUER 1951/50, W). Aliabad bei Kabul (NEUBAUER 1951/17, W; VOLK 13, 554, W). Darulfanum (VOLK 2065, 1864, W). Scher Darwasah bei Kabul (GILLI 1567, 1568, 1569, W). Istalif, 1900 m (RECHINGER 31216, 33591, W; GILLI 1570, 1571, W). Sarobi bei Kabul (VOLK 216, W). Begram near Charikar (CODRINGTON s. n.). Panjao: 20 km SW Panjao versus jug. Waras, 2500 m (RECHINGER 36544, W). Panjao (KOEIE 2748, Typus von *A. panjaoënsis*, W, C). Inter Panjao et jugum Shahtu, 2800—3000 m (RECHINGER 36262, W). Ghazni: Ad lacum Sabzab inter Okak et Behzud, Diwal Kol (RECHINGER 17890, W). Gardez: In valle Logar, 50 km N Gardez, 2000 m (RECHINGER 35382, W). Jaji: Inter Said Karam et Ahmad Khel, 2200—2600 m (RECHINGER 32155, W). Khost: In valle Tangai inter Domandao et Urgun, 1500—2000 m (RECHINGER 35778, W). Urgun: In jugo Mirzakai Kotal in pinetis, 2200—2500 m (RECHINGER 35836, W). 35 km NW Urgun versus Surmat, 2400 m (RECHINGER 35912, W). Afghanistan centralis: Bamian: Band-e Amir (VOLK 2731, W). Deh Kundi: Inter juga Waras et Khonak, 65 km SW Panjao, 2600 m (RECHINGER 36600, W). Orozgan: 2000—2200 m (RECHINGER 35207, W). Pakistan: Balouchistan: Moorgu-Hindubagh (HARSUKH 18832, DD).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. Mercklinii Boiss. & Buhse, Nouv. Mém. Soc. Nat. Mosc. 12: 70 (1860); Bge., Astrag. Geront. 2: 205, no. 819 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 467 (1872). Syn.: *A. maculatus* Bge., Astrag. Geront. 2: 206, no. 822 (1869); Fl. URSS. 12: 620 (1946), syn. nov. *A. Holdichianus* Aitch. & Baker, Trans. Linn. Soc. 2, 3: 54 (1886). *A. Sykesiae* Simpson, Kew Bull. 1913: 40 (1913). *A. submaculatus* Boriss., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. 10: 53 (1947). *A. superfluus* Rech. f. & Koeie, Symb. Afgh. in Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 156 (1957). *Tragacantha Mercklini* (Boiss. & Buhse) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 946 (1891). *Trag. maculata* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 946 (1891). Omnia synonyma nova. — Turcomania: Prov. Ashabad (D. Litwinow 1264, 1274, W). In decl. mont. prope Firjuza (D. Litwinow 1267, W). Persia occidentalis: Shuhturunkuh, Azna (Furse 1775, W). Persia australis: In montosis prope Jesd ad pag. Deh balla et Fachrabad (Buhse 1335, Typus, G). Niriz, Fars. (Koelz 14689, W). Dastarjin, Fars. (Koelz 14774, W). 58 km W Shiraz (Grant 15611, W). Entre Shiraz et Persepolis (F. Schmid 5514, W). Kerman: Montes Djamal Bariz inter Bam et Djiroft (Rechinger 3784, W). Persia orientalis: Khorasan: Montes Hazar Masdjid (Rechinger 5166, 5166-a, 5077, W). Montes Kopet Dagh, in jugo Alamli (Rechinger 4798, 4822-a, W). Afghanistan boreo-occidentalis: Badghis (Aitchison 347, Typus *A. Holdichiani*, K). Herat (Koeie 4454, Typus *A. superflui*, W). Pakistan: Quetta, in jugo W Ziarat (Rechinger 29393, W).

A. micrancistrus Boiss. & Hausskn. in Boiss., Fl. Or. 2: 475 (1872). Syn.: *Tragacantha micrancistra* (Boiss. & Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 946 (1891). — Iraq: Kurdistan: In calc. montis Pir Omar Gudrun (Haussknecht s. n., Typus, G, W). Distr. Sulaymaniyah: In ditione pagi Penjwin (Rechinger 10464, 10529, W). Distr. Erbil: Montes Qandil ad confines Persiae, inter Shahidan et Pushtashan (Rechinger 11732, W). Persia occidentalis: Azerbaidjan: Inter Rezaieh et Schapur (Sharif 63338, W).

A. monozyx Bornm., Mitt. Thür. Bot. Ver. 23: 18 (1908). — Persia occidentalis: Hamadan: In montibus Wafs (Strauss 10. 6. 1905, Typus, JE).

A. monspessulanus L., Sp. Pl. 761 (1753); Dc., Astrag. 190, no. 124 (1802); Bge., Astrag. Geront. 2: 199, no. 801 (1869); Rouy, Fl. de Fr. 5: 183 (1899); Fl. URSS. 12: 606 (1946). Syn.: *A. declinatus* Salisb., Prodr. 337 (1796). *A. praecox* Baumg., En. Stirp. Transsilv. 2: 362, no. 1555 (1816). *A. chlorocyaneus* Boiss. & Reut. in Boiss., Diagn. Ser. 1, 9: 56 (1849). *A. Cossoni* Bge., Astrag. Geront. 2: 199, no. 798 (1869). *A. macedonicus* Heldr. & Nadji in Nadji, Geogr. bot. Emp. Ottom. 19 (1892). *A. Kindlii*

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

FORM., Verh. Nat. V Brünn 38: 239; *A. Vandasii* VEL., Sitz. Ber. Böhm. Ges. Wiss. 37: 24 (1893). *A. atticus* NYM. ex HALACSY, Consp. Fl. Graec. 1: 432 (1901). *A. Chaubarti* BGE., Astrag. Geront. 2: 202, no. 807 (1869). *Podochrea monspessulana* FOUC., Ann. Soc. Linn. Lyon n. s. 16 (1868). *Proselius monspessulanus* STEV., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832). *Tragacantha monspessulana* (L.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 946 (1891). *Trag. chlorocyanea* (BOISS. & REUT.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 944 (1891). — Spanien: Sierra Nevada, in reg. subalp. pineto „Cartijuela" dicto (FUNK, anno 1848, W). Regnum granatense, Sierra de Alfacar (PORTA et RIGO 133, W). Prope pag. Gracia et in Monteserrate (WILLKOMM 1411, W). Sierra de Chiva in reg. mont. in monte Conderondan (WILLKOMM 49a, W). Castille: Ameyugo, montagnes boisées (SENNEN 1645, W). Aragon: collines herbeuses à Daroca (SENNEN 1346, W). Catalogne: massif du Tibidabo, sables granitiques près la Bonanova (SENNEN 1646, W). — Frankreich: Montpellier (BENTHAM, W). Gard; Alzon, calcaires incultes (SENNEN 3495, W). Montpellier (HELDREICH, W). Montpellier (KÜHLEWEIN, W). In coll. pr. Chinon (TOURLET, W). Tollainville près Mantes (Seine et Oise) (Hb. MOUILLEFARINE, W). Mouzeuil — Vendée — (PONTARLIER, W). In saxosis Baou pr. La Seyne — Var — (THOLIN, W). Marseille (GUTHNIK, W); Moutiers (Tarentaise) — (—W). Comboire — Isère — (RIGUET 82, W). Collines sabloneuses à Menton (BOURGEAU 84, W). Avignon (SIEBER, W). La Grave, Hautes Alpes (MATHONNET 1028b, W). Hautes Pyrenées, Gedre (BORDERE, W); ibid. (BECKER, W) An d. Straße von Vernet zum Chalet de Canigou (ZERNY, W). — Schweiz: Zermatt, am Aufstiege nach Findelen (RONNIGER, W). Zermatt, Mte Rosa (KOTSCHY s. n., W). Wallis, zwischen Brig und Berisal (RONNIGER, W). Waadt, au Tombey près d'Ollon (SPIESS, W). Ollon (—W); Aigle (Hb. LERESCHE, W). Um Bex (THOMAS, W). Martins in Wallis (LECHLER, W). Rochers au dessus des bains de Lavey, Vaud (BRÜCKNER, W). Graubünden, Davos (REDINGER, W); oberes Rheintal, Ems (HEUSS, 261, W). Mte S. Martinoa am Comer See (Hb. RAINER, W). — Italien: Südtirol: Val di Vestino (POTA, W). Locis apricis rupestribus ad lacum Benacum (PORTA, W). Toblino prope Tridentum (DE SARDAGNA, W). See-Alpen, Tenda (RONNIGER, W). Piemont, V Cogne (BERTRAM, W). Prov. di Modena, Colli di Sassuolo (MORI?, W). In ducatu parmensi (Hb. ENDL, W). In coll. argilloso-calcareis, St. Agatha di Militelló (TODARO, W). Auf dem Gipfel des Monte S. Angelo in Apulien (—W). Apennin (CESATI 3278, W); Apennino bolognese, am Vulkan bei Poretta (C. J. MAYER, W). Tridentum, St. Manenza pr. Castell Toblino (1166, W). Palermo (RAGNEWAL 44, W). — Rumä-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

nien: Transsilvanien, Langenthal (Barth, Typus *A. praecocis*, W). Hammersdorf bei Hermannstadt (Andrä, Schur, Salzer, Kotschy, W). Gross Scheuern comitatus Hermannstadt (Fuss 408, W). In decl. gram. apr. montis Ciuha pr. pag. Apahida (Nyárády, Pop et Bujorean 568, W). In argill. sub cacumine montis Szölöhegy supra pag. Szabéd et Mezöfele (Nyárády 678, W). In coll. pr. Kolosvár (Richter, W). Torda (J. Schneider, W). In coll. argill. pr. pag. Sz. Gothard (Janka, W). In coll. apr., Szász-Sebes (Csato, W). In coll. marg. prope N. Enyed (Pavai, Csato, W). — Griechenland: Mazedonien in collinis ad Thessalonicam (Adamović, Dimonie, Typus *A. macedonici*, W). Saloniki (Friedrichsthal, W). In silvaticis montis Kortiač (Adamović, Charrel 1136, W). In herb. cal. decl. ad pag. Fetitza pr. Njausta (Dominie, W). Buisons d'*Ostrya*, petit Khortadj (Abd-ur-rahman-nadj, W). Insula Thasos (Dimonie, Sintenis & Bornmüller 249, W). Peninsula Hagion Oros (Sintenis & Bornmueller 723, W). In monte Malevo Laconiae prope Hajos Joannis (Orphanides 601, Typus *A. attici*, W). M. Pentelikon (Haussknecht, Heldreich 1137, Sartori, W). In regione abietina m. Parnethis (Heldreich 1137b, W). Euboea septentr., mt. Telethrion (Leonis 71, W). Korfu, Pantokratar (Rechinger, W). — Bulgarien: in dumetis submontanis mt. Rhodope (Adamović, Typus *A. Vandasii*, W). Ad sylvarum margines inter pagos Zvojna et Bačkova (J. Wagner, W). In sylvis elatior. pr. Noviselo (Pichler, W). In submontanis ad Bačkovo (Stribrny, W). In desertis ad Nova Mahala (Stribrny, W). In coll. calc. ad Stanimaka (Stribrny, W). Varna (Javaschov, W). — Albanien: Bucht von Valona, am alten Saumwege nach Kanina (Ronniger, W). Levani (J. Schneider, W); Papriali, Elbassan (J. Schneider, W). Bulcar, Elbassan (J. Schneider, W). Gerspau (J. Schneider, W). M. Gurdezes (J. Schneider, W).

A. montis-aquilis Grossh., Izv. Azerb. phil. Akad. Nauk. 1: 34 (1940); Fl. URSS. 12: 612 (1946). — Caucasus: E. and S. Transcauc. (Azerbaijan, Nakhichevan), Kara Kum mountain spurs (Orlinaya mountain). Typus BAK.

A. Musili Vel., Mém. Soc. Sc. Boh. 1921/2 n. 6: 4 (1923). — Arabia (Musil). — Typus in PR nicht auffindbar.

A. namanganicus M. Pop., Bull. Univ. As. Centr. 14: 140 (1926); Fl. URSS. 12: 641, Pl. 41, Fig. 3 (1946). — Centr. Asia: W. Tien Shan (Typus in TAK). Tian Schan occid., ad decl. saxosa gypsacea et secus exsiccatos pr. urb. Namangan (Joffe, VI. 1928, W).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. Nivelleanus BRAUN-BLANQUET, Bull. Soc. Bot. Fr. 77: 288 (1930).

„Astr. Nivell. est à placer à côté de l'*A. incanus* ". — Marocco: Atlas medius: Massif du Tiffert, NIVELLE.

A. nucleiferus BOISS., Diagn. Ser. 1, 2: 83 (1843); BUNGE, Astrag. Geront. 2: 210, no. 837 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 471 (1872). Syn.: *A. elmaluensis* BGE., Astrag. Geront. 2: 211, no. 838 (1869); *A. acrocarpus* FREYN et SINT., Oesterr. Bot. Zeitschr. 44: 64 (1894). *Tragacantha nucleifera* (BOISS.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 946 (1891). *Trag. elmaluensis* (BGE.) O. KTZE., l. c. 944 — Cappadocia, ad Euphratem (AUCHER-ELOY 1330) et Mesopotamia, ca. Orfam (HAUSSKNECHT, W), Syntypi. Lycia, in coll. herb. pr. Elmalu (BOURGEAU 75, Typus *A. elmaluensis*, W). Kurdistan, Daharakol Dag (FRÖDIN, W). Paphlagonia Tossia, in decl. ad Giaur tschai dere (SINTENIS 4485, Typus *A. acrocarpi*, W). Ditionis oppidi Čankri in coll. arid. petr. (BORNMÜLLER 14094, W).

Vergl. auch *A. arbainensis* EIG und *A. erihanensis* EIG.

A. nummularioides DESF., Fl. Atlant. emend. ex DC., Astrag. 187, no. 131 (1802); BGE., Astrag. Geront. 2: 213, no. 845 (1869); WILLKOMM & LANGE, Prodr. Fl. Hisp. 3: 283 (1880); BONNET et BARETTA, Catal. Tunes.: 138 (1896). Syn.: *A. nummularius* DESF., Fl. Atlant. 2: 182; *A. rotundifolius* WILLD., Sp. Pl. 3: 1317 (1802). *Myobroma nummularia* (DESF.) STEV., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832); *M. albana* STEV., l. c. *Chondrocarpus nummularioides* STEV., Bull. Soc. Nat. Mosc. 29, 2: 149 (1856). *Medyphylla rotundifolia* OPIZ, Lotos 8: 65 (1858). *Tragacantha nummularioides* et *nummularia* (DESF.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 946 (1891). — Spanien: Murcia, Sierra de Espuna (BOURGEAU 2313, SENNEN 7123, W). Prov. de Jaen, Sierra de Cazorla (REVERCHON 1233, W). Sierra de Castril (REVERCHON, W). Regn. granatense, Sierra de Yunquera et Sierra Nevada (PORTA et RIGO 129, W). Algeria: Saida (BALANSA 610, W).

Vergl. auch *A. Fontianus* MAIRE, mit breiteren Früchten.

A. ordubadensis GROSSH., Beih. Bot. Centrbl. 44: 222 (1928); Fl. URSS. 12: 623 (1946). — Caucasus: S. Transc., Nakhichevan, pr. opp. Ordubad ad fines Persiae in calcareis (GROSSHEIM 26. 5. 1923, Typus in TGM et LE).

A. oroproselius RECH. f., Anz. Math. Nat. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1955, 9: 114 (1955). — Persia: Gorgan, montes Shahvar, in decl. borealibus supra Ostamaiden (RECHINGER 6016, Typus, W), pr. Hadjilang (RECHINGER 6192; 6016a, W). Shahrud-Bustam, in decl. austr. montium Shahvar supra Nekarman (Nigarman), supra

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

casas pastorales Rahé (Rechinger 6007a, W). Mazanderan, Kuh-i Kakashan (Koelz 16358 et 16364, US). Zentr. Elburs, Kuh-i-Nizwa pr. Djaschm (Tschafte) (Behboudi 1015, W). Persia orientalis: Prov. Khorasan, montes Hazar Masdjid (Rechinger 5077, W).

A. oxysemius Bge., Astrag. Geront. 2: 202, no. 808 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 476 (1872). Syn.: *Tragacantha oxysemia* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — Anatolia (Wiedemann, Typus. n. v.).

Vergl. *A. Pinardii* u. *A. illyricus*.

A. Pinardii Boiss., Diagn. Ser. 1, 9: 56 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 202, no. 809 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 472 (1873). Syn. *Tragacantha Pinardii* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — Asia Minor: In Caria (Pinard, Typus, W). In saxosis montis Solima Lyciae (Heldreich, Syntypus, W). Turcia, Seyhan, infra Pozanti versus Tarsus, in quercetis (Rechinger 27029, W).

A. pithyusarum Bornm., Ung. Bot. Bl. 30: 62 (1931) et Symb. Anat. 4: 190 (1940). — Bithynia, in ditione oppid. Vesir-Han in pinetis et Arbuti machiis montis Tepaja (Bornmüller 14099, Syntypus, W). Cappadocia, ad basin mont. Argaei pr. Yach-jaila (Kotschy, It. cil. kurd. ann. 1857, suppl. n. 183, Syntypus). Cilicia, Nordabhang des Taurus bei Cift-chana (Siehe 1, Syntypus).

A. platyphyllus Kar. & Kir., Bull. Soc. Nat. Mosc. 15: 345 (1842); Bge., Astrag. Geront. 2: 215, no. 854 (1869); Fl. URSS. 12: 638 (1946). Syn.: *A. sykensis* Freyn, Bull. Herb. Boiss. 2, 5: 559 (1905); *Chondrocarpus platyphyllos* (Kar. & Kir.) Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 29, 2: 149 (1856); *Tragacantha platyphylla* (Kar. & Kir.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — In montosis rupestribus jugi Ala-tau ad fluv. Lepsa et Sarchan (Kar. & Kir. 1414, Typus, LE, Isotypus, W). Regio Semireczensk, declivitas septentr. jugi montium Tianschan (Merzbacher 580, W). Kasachstania, rami occ. Alatau jugi Dschungarica, montes Koturkain, pr. apicem montis Czagan, in decl. stepposis (Goloskokov, W).

A. platysematus Bge., Astrag. Geront. 2: 205, no. 818 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 468 (1872). Syn.: *Tragacantha platysemata* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — Persia bor.: in apricis lapid. supra urbem Schahrud (Bunge, Typus).

A. Polygala Pall., Astrag. 110, t. 83, excl. Syn. (1800); Fl. URSS. 12: 609 (1946). Syn.: *A. monspessulanus* var. *Polygala* DC., Prodr. 2: 304 (1825); *A. somcheticus* C. Koch, Linnaea 15: 720 (1841); *A. monspessulanus* Ledeb., Fl. Ross. 1: 647 (1842), pro parte; *A. sanguinolentus* auct., non M. B. — Caucasus, Typus in Kew.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. Prilipkoanus GROSSH., Tr. Bot. Inst. Azerb. phil. Akad. Nauk 2: 254 (1936); Fl. URSS. 12: 613 (1946). — Transcaucasia, Nachrespublica inter Bilar et Diza, in schistosis (L. PRILIPKO. 12. 6. 1933, Typus, BAK).

A. procerus BOISS. & HAUSSKN. in BOISS., Fl. Or. 2: 464 (1872). Syn.: *Tragacantha procera* (BOISS. & HAUSSKN.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — In graminosis montanis Assyriae Persiae conterminae inter Sulimanieh et Sihna (HAUSSKNECHT, Typus F, G).

A. pseudocyclophyllus RECH. f., Österr. Bot. Zeitschr. 95: 422 (1949). — Persia: montes Elburs centr., in decl. lapid. mont. Pič Kuh pr. Keredj (RECHINGER 559, Typus, W). In monte Kuh-e-Dasht pr. Keredj (RECHINGER 309, W). Entre Keredj et Gach-i-Sar (F. SCHMID 5705, W).

A. punctatus BGE., Astrag. Geront. 2: 209, no. 829 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 465 (1872); GROSSH., Beih. Bot. Centrbl. 44, 2: 222 (1927); Fl. URSS. 12: 630 (1946). Syn.: *Tragacantha punctata* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — Persia: Pr. Seidabad ad orientem ab urbe Täbris (BIENERT, Typus, P).

A. quinquefoliolatus BGE., Astrag. Geront. 2: 204, no. 815 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 462 (1872). Syn.: *Tragacantha quinquefoliolata* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — Persia: prope Isfahan (AUCHER-ELOY 4427, Typus F, G).

A. refractus C. A., MEY., Verz. Pfl. Cauc. 144 (1831), non vidi; LEDEB., Fl. Ross. 1: 648 (1842); BGE., Astrag. Geront. 2: 207, no. 825 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 464 (1872); Fl. URSS. 12: 627 (1946). Syn.: *Tragacantha refracta* (C. A. MEY.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — In lapid. mont. Talysch pr. pag. Suwant (C. A. MEYER, Typus, LE). In procliv. steril. pr. Tatuni (HOHENACKER, W). Persia: In mont. Elburs (BUHSE, W).

Astragalus Riouxii RECH. f., n. sp.

Rhizoma crassum, 3 cm diametro, collo residuis petiolorum crassorum comosum. Tota planta pilis brevibus bifidis appressissimis canescenti-virens. Stipulae breviter triangulares acutae membranaceae brunnescentes, inter bases petiolorum suboccultae. Petioli 4—8 cm longi, crassi, in vivo certe carnosi. Folia petiolis inclusis ±12 cm longa, saepius unijuga, rarius bijuga vel foliolo terminali tantum evoluto, foliolo terminali lateralibus majore usque ad 5 cm longo, 3 cm lato, utrinque subaequaliter attenuato, lateralibus usque ad 3 cm longis, 2 cm latis, subobliquis, omnibus brevissime crasse articulato-petiolulatis; consistentia foliorum in sicco crasse coriacea; nervi in sicco utrinque tenuiter prominentes paribus plerumque tribus prope basin abeuntibus leviter arcuatis

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

subparallelis, in parte superiore folioli parce tenuissime ramulosis, paribus nonnullis ± indistinctis pennatis. Scapi plures crassissimi, arcuati, inflorescentiis floriferis folia superantes. Inflorescentia multiflora, compacta, dentibus calycinis bracteisque longe comosa. Pedicelli brevissimi. Flores infimi tantum a ceteris contiguis remoti. Bracteae filiformi-subulatae, eae florum infimorum usque ultra 10 mm longae (!!); bracteolae longissimae, filiformi-subulatae, calycis tubum longitudine fere aequantes. Calyx 14—15 mm longus, usque ad 3 mm diametro, pallidus, subglaber, tenuiter elevate nervosus; dentes calycini subaequales, 6—7 mm longi, tenuiter filiformi-subulati, tubum calycinum longitudine aequantes vel superantes (!!). Corolla in sicco purpurea; vexillum 20—22 mm longum, 6—8 mm latum, ambitu subrhombicum, apicem versus attenuatum, ibique truncato-emarginatum, basi breviter attenuatum; alae vexillo quinta circiter parte breviores, lamina ungui tenui subaequilonga antice oblique dilatata, rotundato-truncata, basi anguste auriculata carina alis subaequilonga, eisque ambitu similis, basi profunde anguste auriculata. Legumen (immaturum) ±4 cm longum, ±4 mm latum, compressum, subglabrum, pallide viride, purpureo-maculatum. — Species nova inter species paucivel unifoliolatas sectionis *Proselius* bracteis bracteolis dentibusque calycinis longissimis insignis. — Persia occidentalis: Prov. Hamadan: Aq Bulaq, 55° 36′ N, 48° 27′ E, c. 100 km N Hamadan, in depressis arenosis salsis, fl. et fruct. jun. (Rioux & Golvan 308, 15. 4.—1. 7. 1960, Holotypus, W).

A. robustus Bge., Astrag. Geront. 2: 212, no. 842 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 475 (1872); Fl. URSS. 12: 635 (1946. Syn.: *A. subrobustus* Boriss., Not. Syst. Inst. Bot. Ac. Sc. URSS. 10: 55 (1947); *Tragacantha robusta* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — Transcaucasia: Distr. Nachitshevan, in mont. Darry-Dagh (Grossheim, W). Ca. lac. Sevan, in loco Giunei, pro. Sordja, Ada-Tapa (Schelkovnikov & Kara Murza, Typus *A. subrobusti*, LE). Persia borealis: N Kiraj summit (Stutz 1138, W, Übereinstimmung vollständig, Früchte fehlen). Entre Gach-i Sar et Chalus (F. Schmid 5768, W, Früchte fehlen). Entre Amol et Siavicheh (F. Schmid 5867, G, Früchte fehlen). Kaswin (Bornmüller 6789, W). Persia boreo-occidentalis: Prov. Azerbaijan: Prope Tabriz (Aucher-Eloy 4405, Lectotypus, W). Prope Seidabad (Bunge & Bienert, Syntypus, W). Kurdistan: Marivan (M. Jacobs 6528, W, Übereinstimmung vollständig, Früchte fehlen).

A. Rollovii Grossh., Beih. Bot. Centrbl. 44: 223 (1927); Fl. URSS. 12: 624 (1946). — Persia boreo-occidentalis: Prope Tabriz (Grossheim, Typus, BAK).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Diese Art dürfte mit *A. dilutus* BORNM. identisch sein, doch haben wir den Typus nicht erhalten.

A. rostratus C. A. MEY., Verz. Pfl. Cauc. 144 (1831); LEDEB., Fl. Ross. 1: 648 (1842); BGE., Astrag. Geront. 2: 198, no. 795 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 458 (1872); Fl. URSS. 12: 605 (1946). Syn.: *A. zangelanus* GROSSH., Izw. Azerb. phil. Akad. Nauk Nr. 1—2: 114 (1939), syn. novum. *Tragacantha rostrata* (C. A. MEY.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — „Nr. 205. In campis et collibus siccis lapidosis prope pag. Suwant d. 20 Junium 1830" (Isotypus, LE). Distr. Zangelan, prope pag. Pirtshevan, in declivibus argillosis (A. GROSSHEIM 27. 5. 1937, Isotypus von *A. zangelanus*, BAK).

Wir konnten obengenannte Isotypen der beiden Arten miteinander vergleichen. Der Schnabel der Frucht ist bei *A. rostratus* etwas länger als bei *A. zangelanus*. Sonst konnten wir keine Unterschiede feststellen.

A. salatavicus BGE., Astrag. Geront. 2: 201, no. 805 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 460 (1872); Fl. URSS. 12: 617 (1946). Syn.: *Tragacantha salatavica* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 947 (1891). — Caucasia: in alpe Chanakoi-tau Salataviae, i. e. Daghestaniae borealis (OWERIN 1861, Typus, LE).

Astragalus sangimashensis RECH. f., nov. spec.

Suffrutescens caespitosus, scapis floriferis folia superantibus 30—40 cm altis subrectis vel leviter arcuatis. Bases caulium cum stipulis appresse albotomentosi. Stipulae triangulari-acuminatae, 7 mm longae, caudicibus arcte appressae imbricatae. Folia 15—20 (—25) cm longa, imparipinnata, utrinque pilis bifidis appressis obsita, canescenti-viridia; rhachis tenuis, strictiuscula; foliola subremota, (7—) 8—10 (—11)-juga, 10—15 mm longa, suborbicularia vel latitudine paulo longiora, subsessilia, utrinque subaequaliter rotundata, apice insensibiliter apiculata, crassiuscula, nervatura vix visibili, foliolo terminali ceteris vix minore. Racemi fructiferi quidem densiusculi, (7—) 9—17-flori. Pedicelli brevissimi crassiusculi, erecti. Bractea lanceolato-sulcata vix 2 mm longa; bracteolae vix 1 mm longae binae subulatae, calycis basi utrinque appressae. Calyx tenuiter membranaceus, 13—14 mm longus, basi attenuatus, laciniis superioribus ±4 mm, inferioribus ±5 mm longis, rectis, fructifer basi brunnescens, superne pallidus, tenuiter nervosus, imprimis secus nervos pilis nigris sparse obsitus. Corolla ignota. Legumen (submaturum) erectum, rostro ±3 mm longo subrecto incluso ±25 mm longum, ±3 mm latum, utrinque, apice longius attenuatum, appressiuscule albo-pilosum, leviter compressum, dorso rotundatum, ventro valde indistincte rotundato-carinatum, calycem ut videtur non rumpens. — Probabiliter in

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

affinitatem *A. dekazygi* Širj. et Rech. f. pertinet, ab eo habitu multo robustiore, collo elongato, stipulis dense appresse albotomentosis imbricatis, foliolis multo majoribus suborbiculatis utrinque densius persistenter pilosis, calyce longiore, dentibus calycinis proportione longioribus differt. — Afghanistan orientalis: Ghazni; In declivibus saxosis gneiss., in valle fluvii Arghandab prope Sang-i-Masha, 2400 m, fruct. (Rechinger 17516, VII. 1962, Holotypus, W).

A. sanguinolentus M. B., Tabl. prov. Casp.: 117 (1798); M. B., Fl. Taur.-Cauc. 2: 200 (1808); Bge., Astrag. Geront. 2: 200, no. 803, 804 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 459 (1872); Fl. URSS. 12: 615 (1946). Syn.: *A. haematocarpus* Bge., Astrag. Geront. 2: 201, no. 804 (1869); *Proselius sanguinolentus* Stev., Bull. Soc. Nat. Mosc. 4: 268 (1832); *Tragacantha sanguinolenta* (M. B.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 948 (1891). — Caucasia: In Caucasi orientalis alpestr. apricis siccis (Bieberstein, Typus, LE). In saxosis procliv. alp. dit. Elisabethpol (Hohenacker, W). Prov. Karabagh (Buhse 413, W). Prov. Kuban, inter Navaginskaja et Chadyshinskaja (Busch & Klopotow, 17. 5. 1907). Prov. Batum: distr. Artwin, in rupestr. ad ripam dextr. fl. Czoroch infra Artwin (Woronow, W). Türkei: Prov. Hakkari, zentralkurdischer Taurus, Vorfeld des Kelesin-Ostgletschers, Cilo Daglari (W. Deutschmann, 24. 8. 1956, W). Erzerum (Aucher-Eloy 2911, W).

A. scabrifolius Boiss., Diagn. Ser. 1, 2: 81 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 209, no. 830 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 466 (1872). Syn.: *Tragacantha scabrifolia* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 948 (1891). — Armenia: plaines à deux journées de Malatia (Aucher-Eloy 2132, Syntypus, W).

A. schirkuhicus Bornm., Feddes Repert. spec. nov. 50: 171 (1941). — Persia: Prov. Yesd, alp. Region des Schirkuh ob. Dehbala (Bornmueller 3702, Typus).

Wir haben den Typus nicht gesehen. Es ist jedoch, nach allem, was wir bisher bezüglich *A. Mercklinii* (= *A. maculatus*) festgestellt haben, kaum zweifelhaft, daß *A. schirkuhicus* ebenfalls in den Formenkreis jener Art einzureihen ist.

A. schizopterus Boiss., Diagn. Ser. 1, 2: 82 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 199, no. 800 (1869); Boiss., Fl. Or. 459 (1872); Fl. URSS. 12: 614 (1946). Syn.: *A. cuspidatus* Bge., Astrag. Geront. 2: 198, no. 796 (1869); *Tragacantha schizoptera* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 948 (1891); *T. cuspidata* (Bge.) O. Ktze., l. c. 944. — In Cilicia (Aucher-Eloy 1333, Typus, n. v.). Ad pagum Gorumse versus Baghtschadshik in argillosis (Kotschy

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

151, W). In monte Tauro (KOTSCHY 118, Typus *A. cuspidati*). Syria bor.: Monts Mesairy, Bahamra 15 miles à l'E. de Ladikie (HARADJIAN 2794, W).

A. sigmoideus BGE., Astrag. Geront. 2: 214, no. 853 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 474 (1872). Syn.: *Tragacantha sigmoidea* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 948 (1891). — In Anatoliae prov. Tokat pr. Safranbol (WIEDEMANN, Typus, n. v.).

A. Soyeri BUCHINGER ex BGE., Astrag. Geront. 2: 199, no. 797 (1869); HAYEK, Prodr. Flor. balc. 1: 787 (1927). Syn.: *Tragacantha Soyeri* (BUCH.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 948 (1891). — Dalmatien: auf sonnigen Hügeln am Salona-Fluß bei Spalato (PETTER, Lectotypus, W). Bei Salona (TOMMASINI, W). In insula Lesina (BOTTERI, Syntypus). In coll. Clissa et in insula Cherso (TOMMASINI, Syntypus).

A. Spruneri BOISS., Diagn. Ser. 1, 2: 79 (1843); BGE., Astrag. Geront. 2: 214, no. 852 (1869); HAYEK, Prodr. Fl. Penins. Balc. 1 788 (1927). Syn.: *A. Sprunerianus* BGE., Astrag. Geront. 2: 251, index (1869); *A. thessalus* BOISS., Diagn. Ser. 1, 2: 80 (1843); *Tragacantha Spruneriana* (BGE.) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 948 (1891); *Trag. thessala* (BOISS.) O. KTZE., l. c. 948. — Griechenland: Thrakien: Makri (BAUER & SPITZENBERGER 1684, W). In Attica (SPRUNER, Typus, W). In coll. pr. Laurion (HAUSSKNECHT, W). In coll. sax. reg. inf. in Lycabetto pr. Athenas (HELDREICH 1138, W). In coll. ad Thessalonicam (ADAMOVIĆ, W). In Thessalia (AUCHER-ELOY 1347, W). Rhodos (RECHINGER, W). Cycladum ins. Naxos, in decl. lapid. (RECHINGER, W). Albania: In pascuis ad Neresi pr. Úskűb (DÖRFLER 146, W). Bulgaria austr.: In coll. calc. ad Papazli (STRIBRNY, W). Prope Varna, in coll. sicc. ad Galata (J. SCHNEIDER 192, W). Romania: Dobrogea, distr. Caliacra, in apic. inter vineas ad opp. Cavarna (NYÁRÁDY, W). Türkei: Bei Adrianopel (DINGLER, W).

A. subalpinus BOISS. & BUHSE, Aufz. Reise Transkauk. u. Persien: 69 (1860); BGE., Astrag. Geront. 2: 206, no. 823 (1869); BOISS., Fl. Or. 2: 468 (1872). Syn. *Tragacantha subalpina* (BOISS. & BUHSE) O. KTZE., Rev. Gen. 2: 948 (1891). — Persia borealis: In decl. sept. silvosa jugi Elbrusensis supra Astrabad in valle Ketul (BUHSE, Typus, n. v.).

A. taschkendicus BGE., Astrag. turk. Fedtsch.: 280 (1880); Fl. URSS. 12: 637 (1946). — Umgebung von Taschkent (FEDTSCHENKO, Typus, P); Sogdiano-Transoxanae, ad declivia argillosa montium Samarkandicorum pr. pag. Dsham (POPOV, W).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. Tempskyanus Freyn, Österr. Bot. Zeitschr. 40:442 (1890). Syn.: *A. unguiculatus* Freyn, Österr. Bot. Zeitschr. 44: 63 (1894). — Asia Minor: Amasia, in siccis region. calidae (Bornmüller 100, Typus, W). Amasia, Cizingiler (Manisadjan, W). Anatolia, ad Siwas — Wilajet Siwas — (Bornmüller 3332, W). Paphlagonia, Wilajet Kastambuli, Tossia, in collibus (Sintenis 3663, W).

Vergl. auch *A. crassicarpus* Freyn & Sint.

A. tenellus Bge., Astrag. Geront. 2: 206, no. 821 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 469 (1872). Syn.: *A. Kuntzei* Sheld. in Mines. Bot. S. 1: 123 (1894). — Persia: prope? Habehart (Belanger 364, Typus, P).

A. thionanthus Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 19: 243 (1906). — Persia: Luristania, in monte Schuturunkuh (Strauss s. n.). In mont. inter Sultanabad et Kum in distr. Chaladschistan (Strauss s. n.).

Vergl. auch *A. tenellus* Bge.

A. Tigridis Boiss., Diagn. Ser. 1, 9: 55 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 204, no. 814 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 466 (1872). Syn.: *Tragacantha tigridis* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 2: 948 (1891). — Mesopotamia: prope Beschabur ad traj Tigridis (Kotschy 297, Typus). Ad urb. Diarbekir (Kotschy 173, W). In coll. inter Orpha et Suerek (Kotschy 79, W).

A. velatus Trautv., Act. Hort. Petr. 9: 450 (1886); Fl. URSS. 12: 618 (1946). — Kisil-Arwat (Becker 1883, Typus, LE).

A. viridissimus Freyn & Sint., Österr. Bot. Zeitschr. 42: 48 (1892). — Asia Minor: Pontus, Trapezunt, in apricis inter Mataradjik et Kamskiöi (Sintenis 2082, Typus, LD).

Sektionszugehörigkeit fraglich, siehe Seite 1.

A. xiphidiopsis Bornm., Feddes Repert. spec. nov. 50: 170 (1941). — Persia occidentalis: Prov. Luristan: Bisheh, 50 km a Khorramabad orientem versus (Rechinger 5753, W; Koeie 690 C, W). Durud (Koelz 15576, W).

Species incomplete nota

A. cinerascens Willkomm apud Pau, Pl. de Persia 21 (1918).

Folgende Arten wurden nicht in den Bestimmungsschlüssel aufgenommen:
A. adpressiusculns Eig., *A. Barbarae* Bornm., *A. bordschensis* Bornm., *A. Dendroproselius* Rech. f., *A. Gombaultii* Eig., *A. heteromorphus* Boriss., *A. Musili* Vel., *A. viridissimus* Freyn & Sint.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Register

Astragalus abnormalis RECH. f. 102
A. ackerbergensis FREYN . . 102
(*A. acrocarpus* FREYN & SINT.) 121
A. adpressiusculus EIG 102
A. Alexandri CHARADZE 102
A. ancistrocarpus BOISS. & HAUSSKN. ex BOISS. 103
A. ancistrocarpus var. *brachycarpus* EIG . 103
A. ancistrocarpus var. *nitidulus* (HAND. MZT.) EIG 103
A. ancistrocarpus var. *stepposus* EIG 103
A. angulosus DC. 103
A. antiatlanticus EMB. & MAIRE 103
A. arbainensis EIG 103, 121
A. askius BGE. . 103
(*A. askius* BGE. var. *Buhseanus* BOISS.) 105
A. atropurpureus BOISS. & HELDR. in BOISS. 104
(*A. atticus* NYM. ex HALACSY) 119
A. avromanicus RECH. f. 104
A. Barbarae BORNM. 105
(*A. Barrelieri* DUFOUR) 114
A. Bayattii BORNM. & GAUBA. 105
A. bordschensis BORNM. 105
A. brachycarpus M. B. 105
A. brachyrhachis M. POP. 105
A. brahuicus BGE. 105
A. Buhseanus BGE. 105
A. caelestis BOISS. 106
A. campylosema BOISS. 106
(*A. campylosema* BOISS. var. *glabrescens* BOISS.) 111
A. Candolleanus BOISS. 90, 106
A. cariensis BOISS. 106
A. cerasinus BAKER 107
A. chaetopodus BGE. 107
(*A. Chaubarti* BGE.) 119
(*A. chlorocyaneus* BOISS. & REUT. in BOISS.) 118
A. choicus BGE. 107
A. cinerascens WILLKOMM apud PAU 128
A. cinereus WILLD. 107
A. clavatus DC. 107
(*A. clavatus* LEDEB.) 105
(*A. clavatus* var. *brevibracteatus* DC.) 107
A. confiniorum BORISS. 107
A. confusus BGE. 107
(*A. Cossoni* BGE.) 118
A. Cottonianus AITCH. & BAKER 108
A. crassicarpus FREYN & SINT. 102, 108, 128
A. curvirostris BOISS. 108
A. Cuscutae BGE. 108
(*A. cuspidatus* BGE.) 126
A. cyclophyllon BECK in STAPF 109
A. Cyprius BOISS. 109
A. Cyri FOMIN . 109
A. czorochensis CHARADZE 109
(*A. declinatus* SALISB.) 118
A. dekazygus ŠIRJ. & RECH. f. 109, 126
A. demavendicus BOISS. & BUHSE 109
A. Demetri CHARADZE. 110
A. Dendroproselius RECH. f. 89
A. dictyocarpus BOISS. 110
(*A. Dilankuri* LIPSKY) 108
A. dilutus BORNM. 110, 125
A. drepanophorus BORNM. 110
A. dueluekbabensis RECH. f. 110
(*A. elmaluensis* BGE.) 121
A. elongatus WILLD. 111
A. erihanensis EIG. 111, 121
A. Feddei SIRJ. 111
A. Federovii TAKHT. . 111
A. fodinarum BOISS. & NOË ex BGE. . 111
A. Fontianus MAIRE 111, 121
A. Frickii BGE. 111
A. Fridae RECH. f. 90, 111
A. fuliginosus BECK in STAPF 112
(*A. Galagani* LIPSKY) 111
A. geocyamus BOISS. 112

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

A. germanicopolitanus Bornm. 112
A. glaucophylloides Bornm. & Woron. 112
A. glaucophyllus Bge 112
A. Gombaultii Eig 112
A. Groetzbachii Podlech 112
A. Gudrunensis Boiss. & Hausskn. in Boiss. 112
A. Gueldenstaedtiae Bge. 113
(*A. haematocarpus* Bge.) 126
A. heteromorphus Boriss.... 113
A. hissaricus Lipsky 89, 113
(*A. Holdichianus* Aitch. & Baker) .. 118
A. Huberii Širj. & Škriv.. 113
A. humillimus Freyn & Sint. 113
A. illyricus Bernh. 113, 122
A. incanus L.. 114, 121
(*A. incanus* Pall.) 105
A. incurvus Desf.
(*A. involucratus* Lipsky) 108
A. jolderensis B. Fedtsch. 115
A. Kazbeki Charadze 115
(*A. Kindlii* Form.) 118
(*A. Kuntzei* Sheld.) 128
(*A. latifolius* Dc.) 106
A. latifolius Lam. 113, 115
A. leucophanus Bornm. 115
A. longicuspis Bge. 115
(*A. longicuspidatus* St. Lag.) 115
A. lovensis Rech. f. 116
(*A. macedonicus* Heldr. & Nadji in Nadji) 118
(*A. macranthus* Willd. ex Ledeb.) 105
A. macrorhizus Cav. 117
(*A. maculatus* Bge.) 118, 126
A. Mangeri Bornm. 117
A. Mercklinii Boiss. & Buhse 107, 116, 118, 126
A. micrancistrus Boiss. & Hausskn. in Boiss. 118
A. monozyx Bornm. 118
A. monspessulanus L. 90, 118
(*A. monspessulanus* var. *Polygala* Dc.) 122
(*A. monspessulanus* Ledeb.) 122
(*A. monspessulanus auct.*) 102, 110
A. montis-aquilis Grossh. 120
A. Musili Vel. 120
A. namanganicus M. Pop. 89, 120
(*A. nitidulus* Hand. Mzt.). 103
A. Nivelleanus Braun-Blanquet 121
A. nucleiferus Boiss.. 121
A. nummularioides Desf. 121
(*A. nummularioides* Pau) 111
(*A. nummularius* Desf.) 121
A. ordubadensis Grossh. 121
A. oroproselius Rech. f. 121
A. oxysemius Bge. 122
(*A. panjaoënsis* Širj. & Rech. f.) 117
(*A. paphlagonicus* Bge.) 104
(*A. pendulus* Bge.) 106
(*A. pendulus* Dc.) 111
(*A. pendulus* Kar. ex Fedtsch.) 102
A. Pinardii Boiss. 112, 122
A. pithyusarum Bornm. 122
A. platyphyllus Kar. & Kir. 122
A. platysematus Bge. 122
A. Polygala Pall. 122
(*A. praecox* Baumg.) 118
A. Prilipkoanus Grossh. 123
A. procerus Boiss. & Hausskn. in Boiss. 123
A. pseudocyclophyllus Rech. f. 123
A. punctatus Bge. 123
(*A. purpureus* Fomin). 109
A. purpureus Lam. 109
(*A. Queralti* Sennen) 117
A. quercetorum Eig 89
(*A. quercetorum* Rech. f.). 89
A. quinquefoliolatus Bge. 123
A. refractus C. A. Mey. 123
(*A. refractus* Boiss. & Buhse) 105
(*A. refractus* var. *brachycarpa* Ky.). 103
(*A. rhizanthus* Boiss.). 106
A. Riouxii Rech. f. 123
A. robustus Bge. 124
A. Rollovii Grossh. 124
A. rostratus C. A. Mey. 125
(*A. rotundifolius* Willd.) 121
(*A. rudbaricus* Bge.) 109
A. salatavicus Bge. 125
(*A. salatavicus auct.*) 102
A. sangimashensis Rech. f. 125
A. sanguinolentus M. B. 110, 122, 126
(*A. sanguinolentus auct.*) 102, 110, 122
A. scabrifolius Boiss. 126
A. schirkuhicus Bornm. 126
A. schizopterus Boiss. 126
(*A. septemjugus* Boriss.) 109
A. sigmoideus Bge. 127
(*A. somcheticus* C. Koch) 122
A. Soyeri Buchinger ex Bge. 127
A. Spruneri Boiss. 127

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

(*A. Sprunerianus* Bge.) 127
A. subalpinus Boiss. & Buhse 127
(*A. subalpinus* Freyn) 115
(*A. submaculatus* Boriss.) 118
(*A. subrobustus* Boriss.). 124
(*A. superfluus* Rech. f. & Koeie) 118
(*A. supervisus* Sheld.) 106
(*A. sykensis* Freyn) 122
(*A. Sykesiae* Simpson) 118
A. taschkendicus Bge. 127
A. Tempskyanus Freyn. 128
A. tenellus Bge. 128
(*A. tetanocarpus* Bornm. & Gauba) 115
(*A. thessalus* Boiss.) 102, 127
A. thionanthus Bornm. 128
A. Tigridis Boiss. 104, 128
(*A. Trottianus* Parsa) 115
(*A. unguiculatus* Freyn) 128
(*A. Vandasii* Vel.) 119
A. velatus Trautv. 128
(*A. vexillilongus* Sheld.) 106
A. viridissimus Freyn & Sint. 89, 128
(*A. Wulfenii* C. Koch) 113
A. xiphidiopsis Bornm. 128
(*A. zangelanus* Grossh.). 125
(*Chondrocarpus brachycarpus* St.) 105
(*Ch. clavatus* [Dc.] Stev.) 107
(*Ch. Dilankuri* Nevski) 108
(*Ch. elongatus* Stev.). 111
(*Ch. incurvus* [Desf.] Stev.) 115
(*Ch. macrorhizus* Stev.) 117
(*Ch. nummularioides* Stev.) 121
(*Ch. platyphyllos* [Kar. & Kir.] Stev.) 122
(*Medyphylla rotundifolia* Opiz) 121
(*Myobroma nummularia* [Desf.] Stev.) 121
(*M. albana* Stev.) 121
(*Podochrea incana* Fouc.) 114
(*P. monspessulana* Fouc.) 119
(*Proselius incanus* Stev.) 114
(*P. monspessulanus* Stev.) 119
(*P. sanguinolentus* Stev.) 126
(*Solenotus elongatus* Stev.). 111
(*Tragacantha ancistrocarpa* [Boiss. & Hausskn.] O. Ktze.). 103
(*T. angulosa* [Dc.] O. Ktze.) 103
(*T. askia* [Bge.] O. Ktze.) 103
(*Tragacantha atropurpurea* [Boiss.] O. Ktze.) 104
(*T. brachycarpa* [M. B.] O. Ktze.) 105
(*T. brahuica* [Bge.] O. Ktze.) 105
(*T. Buhseana* [Bge.] O. Ktze.) 106
(*T. campylosema* [Boiss.] O. Ktze.) 106
(*T. Candolleana* [Boiss.] O. Ktze.) 106
(*T. cariensis* [Boiss.] O. Ktze.) 107
(*T. chaetopoda* [Bge.] O. Ktze.) 107
(*T. chlorocyanea* [Boiss. & Reut.] O. Ktze.) 119
(*T. choica* [Bge.] O. Ktze.). 107
(*T. cinerea* [Willd.] O. Ktze.). 107
(*T. clavata* [Dc.] O. Ktze.) 107
(*T. confusa* [Bge.] O. Ktze.) 109
(*T. curvirostris* [Boiss.] O. Ktze.) 108
(*T. Cuscutae* [Bge.] O. Ktze.) 108
(*T. cuspidata* [Bge.] O. Ktze.) 126
(*T. cypria* [Boiss.] O. Ktze.) 109
(*T. demavendica* [Boiss. & Buhse) O. Ktze.). 109
(*T. dictyocarpa* [Boiss.] O. Ktze.) 110
(*T. elmaluensis* [Bge.] O. Ktze.) 121
(*T. elongata*]Willd.] O. Ktze.) 111
(*T. fodinarum* [Boiss. & Noë) O. Ktze.) 111
(*T. Frickii* [Bge.] O. Ktze.) 111
(*T. geocyama* [Boiss.] O. Ktze.) 112
(*T. glaucophylla* [Bge.] O. Ktze.) 112
(*T. gudrunensis* [Boiss. & Hausskn.) O. Ktze. 112
(*T. Gueldenstaedtiae* [Bge.] O. Ktze.) 113
(*T. incana* [L.] O. Ktze.) 114
(*T. incurva* [Desf.] O. Ktze.) 115
(*T. latifolia* [Lam.] O. Ktze.) 115
(*T. longicuspis* [Bge.] O. Ktze.) 115
(*T. macrorhiza* [Cav.] O. Ktze.) 117
(*T. Mercklini* [Boiss. & Buhse] O. Ktze.) 118
(*T. maculata* [Bge.] O. Ktze.) 118
(*T. micrancistra* [Boiss. & Hausskn.] O. Ktze.). 118
(*T. monspessulana* [L.] O. Ktze.) 119
(*T. nucleifera* [Boiss.] O. Ktze.) 121
(*T. nummularioides et nummularia* [Desf.] O. Ktze.) 121
(*T. oxysemia* [Bge.] O. Ktze.) 122
(*T. paphlagonica* [Bge.] O. Ktze.) . 104
(*T. Pinardii* [Boiss.] O. Ktze.) 122

(*T. platyphylla* [Kar. & Kir.] O. Ktze.) 122
(*T. platysemata* [Bge.] O. Ktze.) 122
(*T. procera* [Boiss. & Hausskn.] O. Ktze.) 123
(*T. punctata* [Bge.] O. Ktze.) 123
(*T. quinquefoliolata* [Bge.] O. Ktze.) 123
(*T. refracta* [C. A. Mey.] O. Ktze.) 123
(*T. robusta* [Bge.] O. Ktze.) 124
(*T. rostrata* [C. A. Mey.] O. Ktze.) 125
(*T. rudbarica* [Bge.] O. Ktze.) 109
(*T. salatavica* [Bge.] O. Ktze.) 125
(*T. sanguinolenta* [M. B.] O. Ktze.) 126
(*T. scabrifolia* [Boiss.] O. Ktze.) 126
(*T. schizoptera* [Boiss.] O. Ktze.) 126
(*T. sigmoidea* [Bge.] O. Ktze.) 127
(*T. Soyeri* [Buch.] O. Ktze.) 127
(*T. Spruneriana* [Bge.] O. Ktze.) 127
(*T. subalpina* [Boiss. & Buhse] O. Ktze.) 127
(*T. supervisa* [Sheld.] O. Ktze.) 106
(*T. thessala* [Boiss.] O. Ktze.) 127
(*T. tigridis* [Boiss.] O. Ktze.) 128